MANUAL DE INSTRUÇÕES MAESTRO 18 / 36 SWS

LER ATENTAMENTE ANTES DA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO!
CONSERVAR O MANUAL DE INSTRUÇÕES!

ART.: 80432117
EMISSÃO: 07/2015

Declaração de conformidade CE

equipamento substituível

(RL 2006/42/CE)

O fabricante	HORSCH Maschinen GmbH Sitzenhof 1 D-92421 Schwandorf

declara pelo presente documento que o produto,

Designação da máquina:	Semeador		
Tipo de máquina:	Maestro 18 SWS	a partir do número de série	24671251
	Maestro 36 SWS	a partir do número de série	24601250

referente a esta declaração, satisfaz as exigências essenciais de segurança e de saúde da diretriz CE 2006/42/CE.
As seguintes normas e especificações técnicas foram reunidas para uma aplicação correta das exigências de segurança e de saúde indicadas nas diretrizes CE:

EN ISO 4254-1	10-2013
EN ISO 12100	03-2011
EN 14018	02-2010

Schwandorf, 02.07.2015
Local e data

Manfred Köbler
Responsável pela documentação

M. Horsch
(Diretor executivo)

P. Horsch
(Desenvolvimento e construção)

Aviso de recepção

Não existe qualquer direito a garantia **sem** o reenvio deste aviso de recepção!

*** Campo obrigatório**

Para
Distribuidor

Nº Nº cliente: ....
Empresa: ....*
Rua: ....*
CÓDIGO POSTAL: ....*
Localidade: ....*
País: ....*

Tel.: ....
Fax: ....
Email:...

Tipo de máquina: ....*
Número de série:.....................................*

Técnico de assistência:
Sobrenome: ....*
Nome: ....*

- ☐ Venda final de máquina nova - primeira utilização*
- ☐ Máquina do cliente - troca de local*
- ☐ Máquina de demonstração - primeira utilização*
- ☐ Máquina de demonstração - troca de local*
- ☐ Venda final de máquina de demonstração - utilização*

Cliente I:
Sobrenome/Empresa: ....*
Sobrenome da pessoa de contato: ....*
Nome da pessoa de contato: ....*
Rua: ....*
CÓDIGO POSTAL: ....*
Localidade: ....*
País: ....*
Tel.: ....*
Fax: ....
Email:..*

Cliente II:
Sobrenome/Empresa: ....*
Sobrenome da pessoa de contato: ....*
Nome da pessoa de contato: ....*
Rua: ....*
CÓDIGO POSTAL: ....*
Localidade: ....*
País: ....*
Tel.: ....*
Fax: ....
Email:..*

Confirmo pelo presente documento a recepção do manual de instruções e da lista de peças de reposição para a máquina indicada acima.

Informar-me-ei e obterei formação sobre a operação e as funções da máquina, assim como de suas exigências técnicas de segurança através de um distribuidor autorizado ou de um técnico de assistência da empresa HORSCH.

Tomei conhecimento de que o direito a garantia só terá efeito se este formulário for completamente preenchido e assinado imediatamente após a primeira formação e enviado para o distribuidor responsável ou entregue ao técnico de assistência.

....*
Localidade, data da primeira formação

....*
Assinatura do comprador

- Manual de instruções original -

Identificação da máquina

No momento da recepção da máquina, registre os dados correspondentes na lista seguinte:

Número de série: ....
Tipo de máquina: ....
Ano de fabricação: ....
Primeira utilização: ....
Acessórios: ....
....
....
....

Data de emissão do manual de instruções: 07/2015
Última alteração

80432117 Maestro 18/36 SWS pt-BR

Endereço do distribuidor:

Sobrenome: ....
Rua: ....
Localidade: ....
Tel.: ....

Nº Nº cliente: Distribuidor:..

Endereço HORSCH:

HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431/7143-0
Fax: +49 (0) 9431/41364
Email: info@horsch.com

Nº Nº cliente: HORSCH: ....

Índice

Introdução....4
Preâmbulo....4
Indicações relativas à apresentação....4
Serviço....5
Processamento de defeitos....5
Danos emergentes....5

Segurança e prevenção de acidentes....6
Uso pretendido....6
Qualificação pessoal....7
Crianças em perigo....7
Equipamento de proteção pessoal....8
Segurança em trânsito....8
Segurança em operação....9
Fertilizantes e sementes tratadas com desinfetante....12
Proteção ambiental....12
Reconversões....13
Cuidados e Manutenção....13
Área de perigo....14
Etiquetas de segurança....15

Dados técnicos....18
Placa de tipo....19

Estrutura....22
Vista geral....22
Sistema hidráulico Maestro....23
  Função do sistema hidráulico....24
Iluminação....24
Indicações de operação da máquina....25

Colocação em funcionamento....30
Fornecimento....30
Transporte....30
Instalação....30

Operação....31
Ligar /parar máquina....31
Corrimão....33
Dobrar a máquina....34
  Menu "Dobrar"....34
  Dobrar....35
  Desdobrar....39
Utilização no campo....42
  No fim do rego....42

Sistema pneumático....43
Ventoinha de vácuo....44
Sistema Seed on Demand....45
Manutenção da ventoinha....47
  Apertar flange da ventoinha....48

Dosagem de grão individual....49
Dosador de grão individual....50
  Vista geral....50
  Componentes no dosador....51
  Tampa de admissão de grão....55
  Tampa de admissão de grão de soja....55
  Ajustar dosador....59
  Controle....62
  Problemas e resolução....63
Tubo de queda....65
Rolo de colheita....67
Ajustar profundidade de semente....68
Ajustar pressão da relha....70
Relhas de grão individual....71
Rolos de pressão....73
Ajuda para falhas Maestro....75

Equipamento adicional....76
Freio pneumático....76
Freio hidráulico....78
  Freio de estacionamento....79

Introdução

Preâmbulo

Ler e observar o manual de instruções antes da colocação em funcionamento da máquina. Dessa forma, evita perigos, diminui custos de reparo e tempos de inatividade, aumenta a confiabilidade e a vida útil da sua máquina. Observe as indicações de segurança!

A HORSCH não aceita quaisquer responsabilidades por danos e falhas de operação que sejam resultantes da não observância do manual de instruções.

Este manual de instruções deve ajudá-lo a conhecer a sua máquina e a fazer uso das possibilidades de aplicação devidas.

O manual de instruções deve ser lido e utilizado por todas as pessoas autorizadas a trabalhar na ou com a máquina, por exemplo:

- Operação (incluindo preparação, resolução de falhas durante a operação, cuidados)
- Conservação (manutenção, inspeção)
- Transporte

Em conjunto com o manual de instruções deverá receber um aviso de recepção. Por meio dos serviços do pessoal treinado de nossos parceiros de serviço e vendas, você será informado e treinado sobre a operação e cuidados com a sua máquina. Depois, entregue ao técnico de serviço o aviso de recepção para o distribuidor. Assim, poderá confirmar a recepção em condições da máquina.
O período de garantia se inicia com a data de entrega.

Reservamo-nos o direito a realizar alterações a imagens e informações sobre os dados técnicos e pesos presentes nesse manual de instruções, com o objetivo de melhoria.

As imagens neste manual de instruções exibem diferentes versões do equipamento e várias variantes do equipamento.

Indicações relativas à apresentação

Indicações de aviso

No manual de instruções se diferencia entre três indicações de aviso diferentes.

São usadas as seguintes **palavras de sinal com símbolo de aviso**:

⚠PERIGO

Indica um perigo, que leva à morte ou a ferimentos **graves**, se não for evitado.

⚠AVISO

Indica um perigo, que **pode levar** à morte ou a ferimentos graves, se não for evitado.

⚠CUIDADO

Indica um perigo, que pode levar a ferimentos graves, se não for evitado.

Leia todas as indicações de aviso contidas neste manual de instruções!

Instruções

Nesse manual de instruções são exibidas instruções de manuseio, por meio de setas:

- ...
- ...

Resultado ou efeito do manuseio:

→ ...

Se tiver de ser seguida a sequência, os passos de manuseio estão numerados.

1. ...
2. ...
3. ...

...

☞ representa indicações importantes

Serviço

A empresa HORSCH espera que esteja completamente satisfeito com a sua máquina e conosco.

Em caso de problemas, contate o seu parceiro de vendas.
Os funcionários de serviço ao cliente dos nossos parceiros de vendas e os funcionários de serviço ao cliente da empresa HORSCH estão disponíveis para ajudá-lo.

Para solucionar problemas técnicos o mais rapidamente possível, pedimos que nos ajude.

Ajude o pessoal de serviço ao cliente com as seguintes informações, para evitar perguntas desnecessárias.

- Número de cliente
- Nome do gerente de conta
- Nome e endereço
- Modelo da máquina e número de série
- Data de compra e horas de operação ou Potência em superfície
- Tipo de problema

Processamento de defeitos

As entradas de defeitos têm de ser apresentadas pelo seu parceiro de vendas HORSCH à HORSCH.

Danos emergentes

A máquina foi cuidadosamente fabricada pela HORSCH. No entanto, mesmo com uma utilização devida, podem ser causados desvios na quantidade de aplicação até uma falha total, por exemplo por meio de:

- Danificação devido a influências externas
- Desgaste das peças de desgaste
- Ferramentas de trabalho em falta ou danificadas
- Rotações ou velocidade de trabalho erradas
- Ajuste errado do aparelho (montagem incorreta, não observância das indicações de ajuste)
- Não observância do manual de instruções
- Diferente composição das sementes ou do fertilizante (por exemplo, a dispersão no tamanho do grão, a densidade, as formas geométricas, o desinfetante, a vedação)
- Entupimentos ou formação de pontes (por exemplo por corpos estranhos, sementes com pelo, desinfetante pegajosos, fertilizante úmido)
- Cuidados e manutenção não realizados ou indevidos

Antes de cada utilização e durante o uso da sua máquina, verifique sempre quanto a função correta e suficiente precisão de aplicação.

É excluído um pedido de indemnização devido a danos que não tenham ocorrido exclusivamente na máquina. Isso também exclui qualquer responsabilidade por danos emergentes resultantes de erros de operação.

Segurança e prevenção de acidentes

As indicações de perigo e segurança seguintes são válidas para todos os capítulos no manual de instruções.

A máquina está montada de acordo com a técnica anterior e os regulamentos de segurança reconhecidos. No entanto, na sua utilização existem perigos à vida e saúde do operador ou terceiros, ou a danificação da máquina ou outros valores materiais.

Leia e compreenda as indicações de segurança seguintes, **antes** de usar a máquina!

Uso pretendido

A máquina destina-se a ser usada para a semeadura e/ou lavoura de acordo com as regras da prática agrícola. Qualquer outro uso adicional ou desviante desse, como por exemplo, como meio de transporte, é considerado como indevido e pode causar ferimentos graves ou a morte de pessoas.
A HORSCH não aceita qualquer responsabilidade dos danos resultantes. O risco é suportado exclusivamente pelo usuário.

Os respectivos regulamentos de prevenção de acidentes das cooperativas agrícolas e outros regulamentos de segurança geralmente reconhecidos, de saúde ocupacional e de trânsito devem ser observados.

Operar a máquina somente em condições técnicas ideais, consciente da segurança e do perigo! Especialmente as avarias que possam prejudicar a segurança devem ser imediatamente solucionadas.

A máquina só deve ser usada, cuidada e reparada por pessoas que estejam confiantes com a mesma e tenham conhecimento dos perigos, veja "Operadores aprovados".

Peças de reposição

As peças de reposição originais e os acessórios da HORSCH são especialmente concebidos para esta máquina.
Outras peças de reposição e acessórios não serão verificados nem aprovados pela HORSCH.
A instalação ou utilização de produtos que não sejam da HORSCH pode, entre outros, prejudicar as características construtivas essenciais da máquina e, assim, prejudicar a segurança de homem e máquina.
Está excluída qualquer responsabilidade por parte da HORSCH relativamente a danos decorrentes do uso de peças e acessórios NÃO originais.

Se nos componentes a trocar estiverem colocadas etiquetas de segurança, estas também devem ser encomendadas e colocadas na peça de reposição.

Manual de instruções

Ao uso pretendido pertence também a observação do manual de instruções e o cumprimento das instruções de operação, manutenção e reparo escritos pelo fabricante.
O manual de instruções é parte da máquina!
A máquina é destinada exclusivamente ao uso de acordo com o manual de instruções. Se não for observado o manual de instruções, as pessoas podem ficar seriamente feridas ou morrer.

- Antes de realizar trabalhos, Ler e observar a seção correspondente do manual de instruções.
- Manter o manual de operação legível e disponível.
- Passar o manual de instruções aos usuários seguintes.

Qualificação pessoal

Se a máquina for operada indevidamente, as pessoas podem ficar seriamente feridas ou morrer. Para evitar acidentes, cada pessoa que trabalha com a máquina deve cumprir os seguintes requisitos mínimos gerais:

- Ser fisicamente capaz de controlar a máquina.
- Poder executar os trabalhos com a máquina de forma segura, no âmbito deste manual de instruções.
- Compreender o modo de funcionamento da máquina no âmbito dos seus trabalhos e estar ciente dos perigos decorrentes. Conseguir reconhecer os perigos do trabalho e evitá-los.
- Compreender o manual de instruções e poder executar as informações presentes no manual de instruções.
- Estar familiarizado com as práticas de condução segura de veículos.
- Para viagens em estrada, conhecer as regras relevantes da condução em estrada e ter a carta de condução necessária.
- Uma pessoa em formação só poderá trabalhar com a máquina sob supervisão.

A entidade operadora tem de

- regular o âmbito de autoridade, responsabilidade e monitoração do pessoal.
- formar e informar o pessoal, se necessário.
- disponibilizar o manual de instruções aos operadores.
- assegurar que o operador leu e compreendeu o manual de instruções.

Grupos de operadores

As pessoas que trabalham com a máquina, têm de ser formadas em conformidade para as diferentes atividades.

Operador instruído

Estas pessoas têm de ser formadas pela entidade operadora ou por pessoal especializa qualificado para as respetivas atividades. Estas incluem as seguintes atividades:

- Transporte em estrada
- Colocação e ajuste
- Operação
- Manutenção
- Busca e resolução de falhas

Operador formado pela empresa HORSCH

Além disso, as pessoas precisam ser formadas para determinadas atividades por meio de medidas de treinamento ou por representantes da HORSCH. Estas incluem as seguintes atividades:

- Carregamento e transporte
- Colocação em funcionamento
- Busca e resolução de falhas
- Descarte

Determinados trabalhos para manutenção e reparo só podem ser realizados por uma oficina especializada. Estes trabalhos são caracterizados com a expressão "Trabalho de oficina".

Crianças em perigo

As crianças não conseguem avaliar os riscos e se comportam de forma imprevisível. Assim, as crianças são particularmente vulneráveis ao perigo:

- Manter as crianças afastadas.
- Especialmente antes do arranque e do início dos movimentos da máquina, certifique-se de que não se encontra nenhuma criança na área de perigo.
- Imobilizar rebocador antes de sair.
  As crianças podem provocar movimentos perigosos na máquina. Uma máquina insuficientemente segura e estacionada inadequadamente é um perigo para crianças brincando!

Equipamento de proteção pessoal

Equipamentos de proteção em falta ou incompletos aumentam o risco de danos à saúde. Os equipamentos de proteção pessoal são, por exemplo:

- vestuário justo / vestuário de proteção, eventualmente rede de cabelo
- Sapatos de segurança
- Óculos de proteção para proteger contra poeiras ou jatos ao manusear fertilizante ou fertilizante líquido (observar as diretrizes do fabricante de fertilizante)
- Máscara de proteção respiratória e luvas de proteção ao manusear desinfetante ou sementes com desinfetante (observar as diretrizes do fabricante de desinfetante)
- Definir os equipamentos de proteção pessoal para o respetivo âmbito de trabalho.
- Preparar equipamentos de proteção eficazes, que estejam em condições adequadas.
- Nunca usar anéis, correntes e outras joias.

Segurança em trânsito

Observar as alturas e larguras de transporte permitidas. Observar a altura de transporte especialmente se passar em pontes e por fios elétricos baixos.

Devem ser observadas as cargas admissíveis do eixo, a capacidade de carga dos pneus e os pesos totais, para que seja mantida suficiente capacidade de direção e de frenagem. O eixo dianteiro tem de ter uma carga de, pelo menos, 20% do peso do rebocador.

Em transporte de estrada, a máquina tem de estar na posição de transporte. A máquina tem que estar dobrada e bloqueada, veja os capítulos "Dobrar" e "Ligação e posição de transporte". Antes de dobrar, as áreas de dobra têm de ser limpas de terra. Caso contrário podem ser causados danos ao sistema mecânico.

- Se existirem: Proteger o cilindro hidráulico do chassis e a lança de tração na posição de transporte contra movimentos descontrolados, com clips de alumínio, veja o capítulo "Ligação e posição de transporte".
- Montar a iluminação e os dispositivos de aviso e proteção, e controlar a função.
- Antes de viagens em estrada, limpar toda a máquina de terra acumulada.

O comportamento de condução é influenciado por acessórios. Especialmente em curvas, ter atenção o alcance e a massa oscilante dos acessórios, bem como o enchimento.

Ao realizar transporte em estradas, viajar somente com o **tanque de sementes vazio**.

Ao realizar transporte, observar o **limite de velocidade máxima** na aprovação de operador!

Adaptar o estilo de condução ao comportamento em estrada, a fim de evitar acidentes e danos no chassis.
Ter atenção às competências pessoais e as condições da estrada, do tráfego, de visibilidade e meteorológicas.

Observar também as indicações no capítulo "Colocação em funcionamento"!

Os cilindros hidráulicos no chassis têm de ser cheios com peças distanciadoras e a máquina tem de ser baixada.

As tampas dos recipientes de grãos têm de ser protegidas com os clipes de segurança.

⚠PERIGO

É proibido o transporte de passageiros na máquina!

Segurança em operação

Colocação em funcionamento

Sem uma colocação em funcionamento devida, a segurança de operação da máquina não é garantida. Nesse caso, podem ser causados acidentes e as pessoas podem ficar gravemente feridas ou morrer.

- A máquina só pode ser colocada em funcionamento após a instrução realizada por funcionários dos parceiros de vendas, representantes ou funcionários da empresa HORSCH.
- O aviso de recepção deve ser devolvido à empresa HORSCH preenchido.

Usar somente a máquina quando todos os dispositivos de proteção e equipamentos de segurança, como por exemplo dispositivos de proteção destacáveis, estiverem presentes e funcionais.

- Verificar as porcas e parafusos, especialmente as das rodas e das ferramentas de trabalho, regularmente quanto a assento fixo e, se necessário, apertar.
- Controlar a pressão do ar dos pneus regularmente.

Danos à máquina

Os danos à máquina podem prejudicar a segurança de operação da máquina e causar acidentes. Nesse caso, as pessoas podem ficar gravemente feridas ou morrer.
As peças seguintes são especialmente importantes para a segurança:

- Sistema hidráulico
- Freios
- Dispositivos de conexão
- Protetores
- Iluminações

Em caso de dúvidas sobre o estado de segurança da máquina, por exemplo em caso de vazamento de suprimentos, danos visíveis ou comportamento de condução alterado inesperadamente:

- Desligar imediatamente a máquina e bloquear.
- Se possível, identificar e reparar os danos de acordo com este manual de instruções.
- Resolver as possíveis causas para os danos (por exemplo, eliminar sujeiras visíveis ou apertar parafusos soltos).
- Mandar reparar os danos a uma oficina qualificada, se esta puder afetar a segurança e não puder ser remediada pelos próprios meios.

Acoplar e desacoplar

Mediante o acoplamento errado da máquina e dispositivo de tração do rebocador surgem perigos, que podem causar acidentes graves.

- **Atenção à carga de apoio negativa!**
  Em determinados estados de operação, com o tanque vazio, a máquina tem uma carga de apoio negativa.
  O rebocador é desconectado no eixo traseiro. Assim, o comportamento de viragem e frenagem é negativamente influenciado.

  Cuidado ao desligar!
  Antes, dobrar sempre as abas ou colocá-las no solo.
- Estacionar a máquina somente em solos nivelados e sólidos. Antes de desligar, assentar a máquina ligada no solo. **Caso contrário, a máquina poderia agitar! O carro semeador poderia inclinar-se para trás!**
- Seguir todas as instruções de operação:
  - Deste manual de instruções (capítulos "Ligação e posição de transporte" e "Assentar")
  - Manual de instruções do rebocador
  - se necessário, manual de instruções do eixo articulado
- Ao repor o rebocador, deve ter-se extrema cautela. É proibido manter-se entre o rebocador e a máquina.
- Proteger a máquina contra deslocamento.

Sistema hidráulico

A instalação hidráulica esta sobre alta pressão. Os líquidos a vazar podem penetrar na pele e causar ferimentos graves. Em caso de ferimentos, procurar imediatamente um médico.

O sistema hidráulico da máquina tem várias funções, que em caso de operação errada podem provocar ferimentos a pessoas e danos à máquina.

- Conectar as mangueiras hidráulica ao trator somente quando o sistema hidráulico estiver sem pressão do lado do trator e do lado do aparelho.
- A instalação hidráulica esta sobre alta pressão. Verificar todas as tubagens, mangueiras e uniões roscadas regularmente quanto a vazamentos e danificações visíveis externamente!
- Usar somente meios auxiliares adequados na busca por pontos de vazamento. Deparar danificações imediatamente! O óleo espirrado pode causar ferimentos e incêndios!
- Para evitar operações erradas, os soquetes e plugues das conexões hidráulicas devem ser marcados.
- Em caso de ferimentos, procurar imediatamente um médico!
- Bloquear ou fixar os aparelhos de controle no rebocador em caso de não utilização!
- Trocar as mangueiras hidráulicas, no máximo até seis anos, veja "Visão geral de manutenção".

Acumulador de pressão

Na instalação hidráulica são montados acumuladores de pressão.
Não abrir ou modificar (soldar, perfurar) os acumuladores hidráulicos. Mesmo depois de esvaziados, os recipientes estão pré-tensionados com pressão de gás.

Em todos os trabalhos no sistema hidráulico, esvaziar os acumuladores de pressão. O manômetro não deve exibir qualquer pressão. A pressão do manômetro tem de cair até aos 0 bar. Somente depois é que a instalação hidráulica deve ser trabalhada.

Instalação de frenagem

As máquinas podem estar equipadas com uma instalação de frenagem de serviço pneumática ou hidráulica, dependendo da versão.

A instalação de frenagem tem de estar sempre conectada ao conduzir na via pública e deve ser funcional.
Depois de acoplar a máquina e antes da marcha de transporte, verificar primeiro a função e o estado da instalação de frenagem.

Verificar o ajuste no regulador de pressão de freio.
Devido ao peso em vazio da máquina, mesmo com o tanque vazio, o regulador de pressão de freio tem de estar em "Carga total".

Antes da partida, soltar sempre primeiro o freio de estacionamento.

Antes de desligar, proteger sempre primeiro a máquina contra deslocamento e acionar freio de estacionamento.

Cabos de energia

Ao desdobrar e dobrar a máquina, as abas podem alcançar a altura dos cabos de energia. Dessa forma, a tensão na máquina pode circuitar e causar choques elétricos mortais ou incêndios.

- Ao dobrar ou desdobrar, manter distância suficiente às tubagens de tensão alta.
- Nunca dobrar ou desdobrar as abas na proximidade de postes elétricos e cabos energéticos.
- Com as abas desdobradas, manter distância suficiente às tubagens de tensão alta.
- Nunca deixar a máquina por baixo de cabos elétricos, para evitar perigos de possíveis choques elétricos por descarga de tensão.

Comportamento em caso de descarga de tensão

As descargas de tensão causam tensões elétricas elevadas fora da máquina. No solo junto à máquina ficam presentes grandes diferenças de tensão. Passos grandes, deitar-se no chão o apoiar-se com as mãos no solo podem causar correntes elétricas que provocam perigo de vida (tensão de passo).

- Não sair da cabine.
- Não tocar em peças metálicas.
- Não fazer qualquer ligação à terra.
- Avisar pessoas para: NÃO se aproximarem da máquina. As tensões elétricas no solo podem provocar descargas elétricas graves.
- Esperar pela ajuda de socorristas profissionais. Os cabos elétricos têm de ser desligados.

Se as pessoas têm de sair da cabine apesar da descarga de tensão, por exemplo, porque existe perigo imediato de morte devido ao incêndio:

- Saltar da máquina. Saltar para uma posição segura. Não tocar na máquina pelo lado de fora.
- Sair em pequenos passos da proximidade da máquina.

Eixo de tomada de força

As pessoas podem ser colhidas, puxadas e gravemente feridas pelo eixo de tomada de força e pelos componentes acionados.
Antes da ligação do eixo de tomada de força:

- Colocar todos os equipamentos de proteção e colocar na posição de proteção.
- Assegurar que a rotação selecionada e o sentido de rotação do eixo de tomada de força correspondem aos valores permitidos para a máquina.
- Assegurar que não se encontra ninguém na área de perigo do eixo de tomada de força.
- Em caso de articulações demasiado grandes, desligar o eixo de tomada de força. A máquina pode ficar danificada. As peças podem ficar projetadas para fora e podem ferir pessoas.
- Desligar o eixo de tomada de força se não for necessário.

Eixo articulado

As pessoas podem ser colhidas, puxadas e gravemente feridas pelo eixo de tomada de força.

- Assegurar que a proteção do eixo articulado está montada e funcional.
- Assegurar que não se encontra ninguém na área de perigo do eixo articulado.
- Manter a sobreposição suficiente do tubo de perfil e da proteção do eixo articulado.
- Fechar os fechos do eixo articulado.
- Bloquear a proteção do eixo articulado, suspendendo as correntes contra rotação.
- Observar o manual de instruções do eixo articulado.

Valores limite técnicos

Se os valores limite técnicos da máquina não forem cumpridos, a máquina pode ficar danificada. Nesse caso, podem ser causados acidentes e as pessoas podem ficar gravemente feridas ou morrer.
Os valores limite técnicos seguintes são especialmente importantes para a segurança:

- Peso total permitido
- Carga máxima do eixo
- Carga máxima de apoio
- Velocidade máxima

Veja o capítulo "Dados técnicos", a placa de tipo e a aprovação de operador.

- ➢ Além disso, observar as cargas máximas do rebocador.

Utilização no campo

⚠PERIGO

É proibido o transporte de passageiros na máquina!

- ➢ Antes da partida e da colocação em funcionamento, controlar a área circundante da máquina (crianças!). Observar quanto a suficiente visibilidade.
- ➢ Ter em atenção a estabilidade suficiente da máquina em inclinação longitudinal e transversal em terreno irregular. Observar os valores limite para o rebocador.
- ➢ Nenhum dos equipamentos de proteção prescritos e fornecidos deve ser removido.
- ➢ Não devem encontrar-se pessoas na área de giro das peças de acionamento hidráulico.
- ➢ Somente usar auxiliares de elevação e degraus com a máquina parada.

 Com a máquina rebaixada, não deslocar para trás. Os componentes só são concebidos para movimento para frente no campo e podem ficar danificados pela marcha atrás.

Trocar equipamento/peças de desgaste

- ➢ Proteger a máquina contra deslocamento involuntário!
- ➢ Proteger as peças de quadro elevadas, sob as quais se encontra, por meio de suportes adequados!
- ➢ Cuidado! Existe perigo de lesões em peças saliente (por exemplo relhas)!

Ao subir na máquina, não subir pelos pneus ou por outras peças rotativas. Estas podem rodar e poderão causar uma queda e consequentes ferimentos graves.

Fertilizantes e sementes tratadas com desinfetante

O uso inadequado de fertilizantes e sementes tratadas com desinfetante podem causar intoxicações e a morte.

- ➢ Seguir as instruções na folha de segurança do fabricante dos produtos. Se necessário, pedir a folha de segurança ao distribuidor.
- ➢ Definir e preparar os equipamentos de proteção pessoal de acordo com as instruções do fabricante.

Proteção ambiental

Os consumíveis, como óleo hidráulico, lubrificantes, etc. podem prejudicar o meio ambiente e a saúde das pessoas.

- ➢ Não deitar consumíveis para o meio ambiente.
- ➢ Absorver os consumíveis derramados com material absorvente ou areia, passar para um recipiente estanque a líquidos e eliminar de acordo com os regulamentos oficiais.

Reconversões

As alterações estruturais ou expansões podem afetar a funcionalidade e a segurança operacional da máquina. Nesse caso, as pessoas podem ficar gravemente feridas ou morrer.

- Não realize alterações estruturais ou expansões que não tenham sido autorizadas pela HORSCH.
- Só mandar realizar alterações estruturais e expansões a uma oficina autorizada.
- Cumprir as regras locais relativas ao peso, distribuição do peso e dimensões.

Para os equipamentos que têm uma influência sobre o peso ou sobre a distribuição de peso, as regras para o engate de reboque, carga de apoio e carga do eixo têm ser verificadas e mantidas. Em máquinas sem freios, em caso de exceder os limites de peso, deve também ser eventualmente adaptada uma instalação de frenagem.

Em caso de alterações, que estejam relacionadas com as informações na placa de tipo, deve ser colocada uma nova placa de tipo com os dados atualizados.

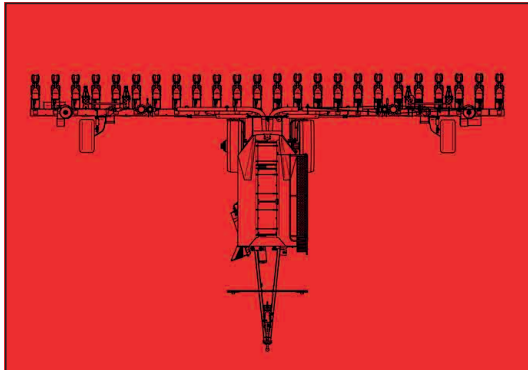
Cuidados e Manutenção

Cuidados e manutenção indevidos colocam em perigo a segurança de operação da máquina. Nesse caso, podem ser causados acidentes e as pessoas podem ficar gravemente feridas ou morrer.

- Manter os intervalos prescritos para verificações periódicas ou inspeções.
- Realizar a manutenção da máquina de acordo com o plano, veja o capítulo "Cuidados e manutenção".
- Realizar somente os trabalhos que estão descritos no manual de instruções.
- Antes de realizar os trabalhos de manutenção e cuidado, colocar a máquina sobre uma base nivelada e estável e proteger contra o deslocamento.
- Despressurizar a instalação hidráulica e rebaixar ou apoiar o aparelho de trabalho.
- Antes de realizar trabalhos na instalação elétrica, separá-la da alimentação de eletricidade.
- Antes de limpar a máquina com aparelhos de limpeza de alta pressão, cobrir todas as aberturas pelas quais não poderá entrar qualquer água, vapor ou agentes de limpeza, por razões de segurança e funcionalidade. Não apontar o jato de água diretamente a componentes elétricos ou eletrônicos, a mancais ou ventoinhas.
- Ao limpar com jato de pressão alta ou vapor, manter sempre uma distância mín. de 50 cm em relação às peças da máquina.
- Depois de limpar, verificar todas as tubagens hidráulicas quanto a pontos de vazamento e conexões soltas.
- Procurar pontos de fricção e danificações. Resolver imediatamente os problemas identificados!
- Nos trabalhos de cuidado e manutenção, voltar a apertar as conexões roscadas soltas.
- **Todos os outros trabalhos de conservação e reparo que não estão descritos neste manual de instruções, devem ser executados por uma oficina autorizada ou por um operador HORSCH formado para o efeito.**

Não lavar máquinas novas com um jato de vapor ou aparelho de limpeza de alta pressão. A tinta só cura depois de aprox. 3 meses e pode, por isso ficar danificada.

Área de perigo

A área vermelha representa a área de perigo da máquina:

Na área de perigo da máquina existem os seguintes perigos:

- Por meio de ativação não intencional do sistema hidráulico podem ser acionados perigosos movimentos da máquina.
- Fios elétricos defeituosos ou incorretamente fixados podem causar choques elétricos.
- Com o acionamento ligado, as peças da máquina podem rodar ou oscilar.
- As peças da máquina de elevação hidráulica podem baixar de forma lenta e despercebida.

Se não for observada a área de perigo, as pessoas podem ficar seriamente feridas ou morrer.

- Não permanecer sob cargas elevadas. Primeiro, baixar as cargas.
- Retirar as pessoas para fora da área de perigo da máquina e do rebocador.
- Antes de qualquer trabalho na área de perigo da máquina e entre a máquina e o rebocador: **Parar o rebocador!**
  Isso também é válido para breves trabalhos de controle.
  Muitos acidentes graves ocorrem devido ao descuido e a máquinas em rotação!
- Observar as informações em todos os manuais de instruções.

Etiquetas de segurança

As etiquetas de segurança na máquina advertem relativamente a perigos, pontos de perigo e são uma parte importante do equipamento de segurança da máquina. As etiquetas de segurança em falta aumentam o risco de lesões graves e mortais para as pessoas.

- ➢ Limpar as etiquetas de segurança sujas.
- ➢ Substituir imediatamente as etiquetas de segurança danificadas e ilegíveis.
- ➢ Equipar as peças de reposição com as etiquetas de segurança fornecidas.

O transporte de passageiros na máquina é proibido!

00380054

Não permanecer na área de rotação das peças de máquina dobráveis!

00380135

Ler e observar o manual de instruções antes da colocação em funcionamento!

00380055

Ao ligar o semeador e quando acionar o sistema hidráulico, não se devem encontrar pessoas entre as máquinas.

00380145

Cuidado com a saída de líquido a alta pressão, observar as indicações no manual de instruções!

00380133

Nunca colocar as mãos no sem-fim em rotação.

00380163

Nunca colocar as mãos na área de perigo de esmagamento, enquanto for possível que existam peças em movimento nesse espaço!

00380134

Antes de realizar trabalhos de manutenção e reparo, desligar o motor e retirar a chave.

00380294

Não subir em peças rotativas. Usar somente os auxiliares de elevação fornecidos.

00380299

Para evitar lesões oculares, não olhar diretamente na área do feixe do sensor de radar ligado!

00380894

O acumulador de pressão está sob pressão de gás e de óleo. Executar a desmontagem e o reparo somente conforme indicado no manual técnico.

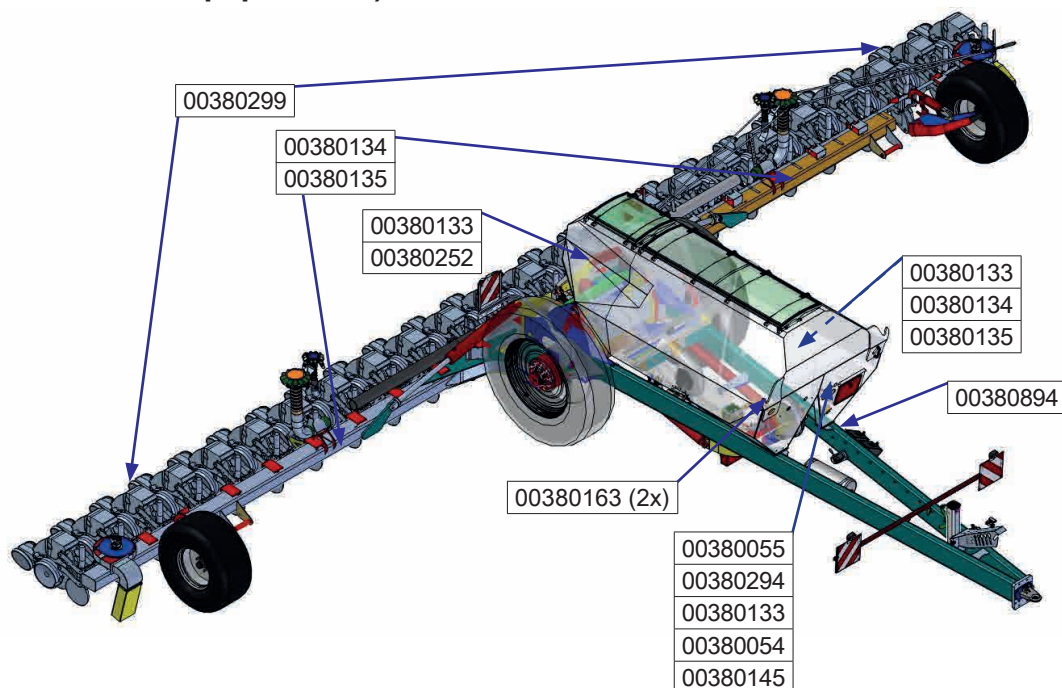
00380252

Manter distância suficiente às tubagens de tensão alta.

00385791

Antes de desacoplar ou assentar a máquina, fixá-la com calços contra deslocamento.

04001680

Localização das etiquetas de segurança
(dependendo do equipamento)

Dados técnicos

Maestro	18.100 SWS	36 SWS
Largura de transporte (m)	3,96	3,8
Altura de transporte (m)	4,0	4,15
Comprimento de transporte (m)	9,31	9,62
Peso incl. carro semeador (kg)	11 300	13.900
Carga do eixo (kg)	9 000	10.200
Carga do apoio (kg)	2 300	3.700
Ajuste da pressão de relha (kg)	125-300	125-300
Roda de guia de profundidade Ø (cm)	40	40
Rolo de pressão Ø (cm)	30/33	30/33
Rolo de colheita	Série	Série
Número de filas	18	36
Distância entre filas (cm)	100	50
Conteúdo do tanque do carro semeador, sementes	8 500	8.500
Abertura de enchimento de sementes do carro semeador (mm)	1700 x 660 (2)	1700 x 660 (2)
Profundidade da semente (cm)	1,5-9	2,5-9
Altura de queda das sementes (cm)	45	45
Dimensões dos pneus	520 / 85 R42	520 / 85 R42
Eixo telescópico	Série	-
Velocidade de trabalho (km/h)	2-12	2-12
Requisitos de potência (kW/PS)	160/220	243 / 330
Aparelhos de controle (ação dupla)		
Funções hidr.	1	1
Vácuo da ventoinha hidr.	1	1
Sementes da ventoinha hidr.	1	1
Retorno despressurizado (máx. 5 bar)	1	1
Pressão de sistema máx. do sistema hidráulico (bar)	210	210
Quantidade de óleo		
Sementes da ventoinha (l/min)	20	20
Vácuo da ventoinha (l/min)	55	55
Requisitos de alimentação (A)	40	80
Acessório Barra de reboque	ø 50-70 mm	ø 50-70 mm
Acessório Cabeça esférica	K 80	K 80

INDICAÇÃO:
- Reservados os direitos a desvios devido a progressos técnicos.
- O peso do acessório depende do equipamento; informação sobre equipamento mínimo
- As alturas de transporte e larguras de transporte permitidas para transporte na via pública podem ser diferentes de país para país. Observar os requisitos de permissão nacionais.

Placa de tipo

A placa de tipo com marcação CE está localizada na estrutura da máquina. Informações na placa de tipo:

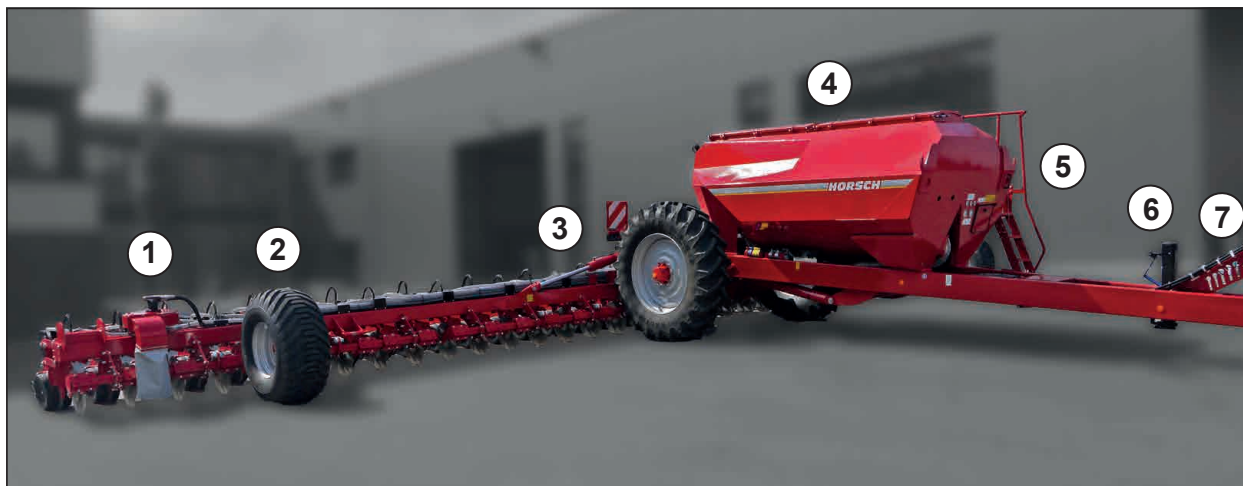
18.100 SWS

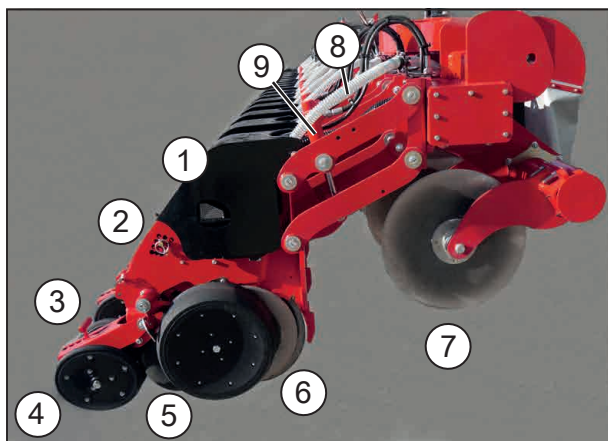
17350

1000

36 SWS

Estrutura

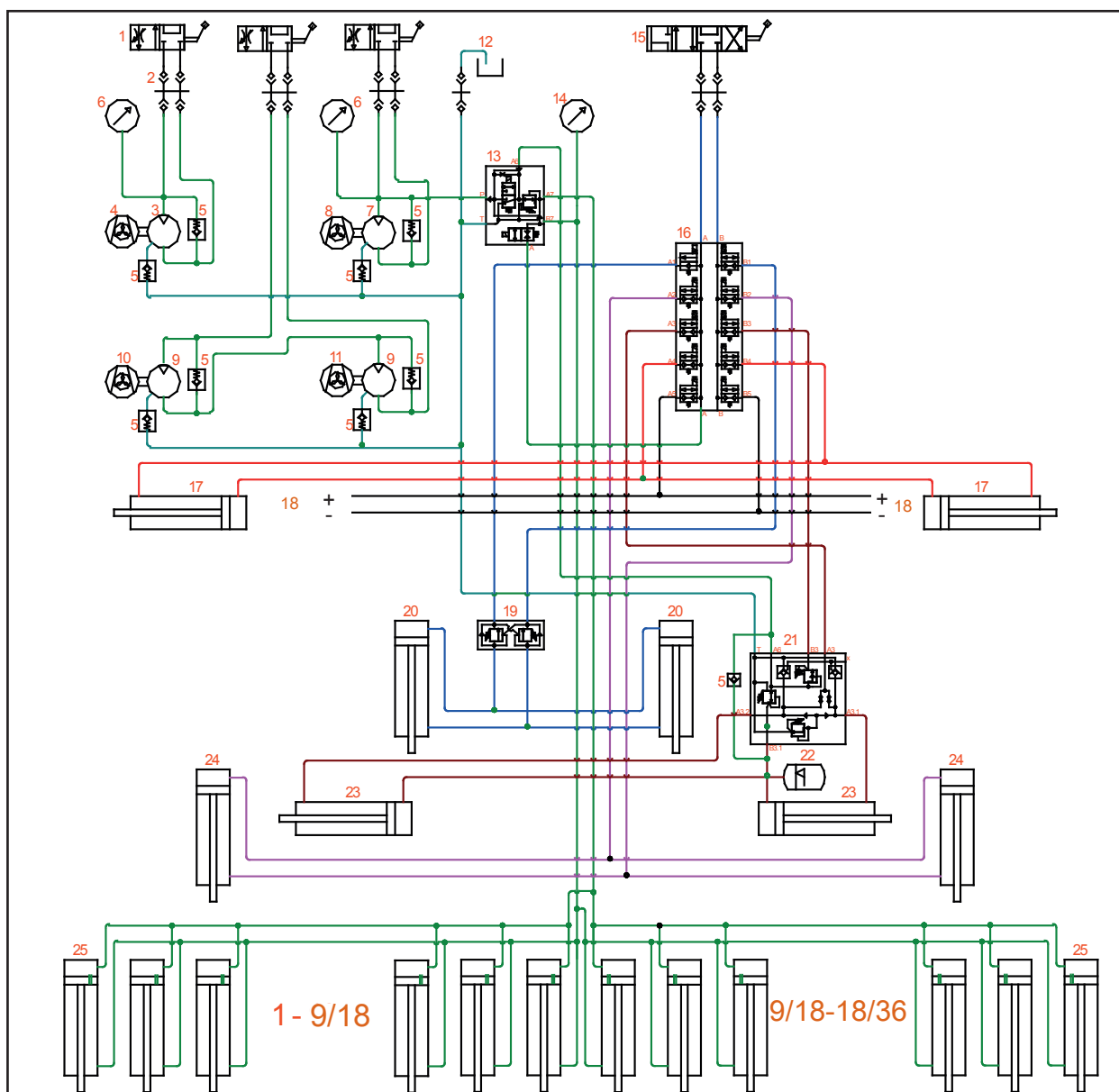
Vista geral

Maestro 36 SWS

1 Vácuo da ventoinha
2 Roda de apoio
3 Abas do cilindro hidráulico
4 Tanque
5 Escada
6 Apoio para pés
7 Suporte de mangueira

Unidade semeadora

1. Dosador
2. Perno de ajuste para profundidade da semente
3. Alavanca de ajuste para rolos de pressão
4. Rolos de pressão
5. Roda de guia de profundidade
6. Relhas para sementes
7. Discos de corte
8. Tubulação das sementes/Seed on Demand
9. Pressão na relha do cilindro hidráulico

Sistema hidráulico Maestro

1 - 9/18

9/18-18/36

1. Aparelho de controle hidr. com válvula de controle de fluxo
2. Acoplamento hidr.
3. (Ventoinha hidr. do motor - Fertilizante)
4. (Ventoinha de fertilizante)
5. Válvula de retenção hidr.
6. Manômetro
7. Ventoinha hidr. do motor - Seed on Demand
8. Ventoinha Seed on Demand
9. Ventoinha hidr. do motor - Vácuo
10. Vácuo da ventoinha à esquerda
11. Vácuo da ventoinha à direita
12. Tubulação de retorno de óleo de drenagem - despressurizada
13. Válvula de retenção de pressão - pressão na relha
14. Manômetro - pressão na relha
15. Aparelho de controle hidr.
16. Bloco de válvulas hidr.
17. Cilindro hidr. - eixo corrediço
18. Cilindro hidr. - torre de distribuição/relha de disco único (veja o capítulo "Relha de disco único")
19. Válv. hidr. - elevar/baixar
20. Cilindro hidr. - elevar
21. Bloco de válvulas hidr. - controle de dobragem
22. Acumulador de pressão
23. Cilindro hidr. - Abas
24. Cilindro hidr. - rodas de apoio
25. Cil. hidr. Pressão na relha

Função do sistema hidráulico

⚠AVISO

Os movimentos hidráulicos indesejáveis (por exemplo, por passageiros ou crianças) podem causar acidentes graves e ferimentos!
Bloquear ou fixar os aparelhos de controle no rebocador.
Retirar as pessoas para fora da área de giro das peças dobráveis da máquina.

Conectar sempre todas as linhas hidráulicas!
Caso contrário, devido às funções contínuas, componentes podem ficar danificados.

Observar as indicações sobre o sistema hidráulico e o acumulador de pressão no capítulo **"Segurança e prevenção de acidentes"**!

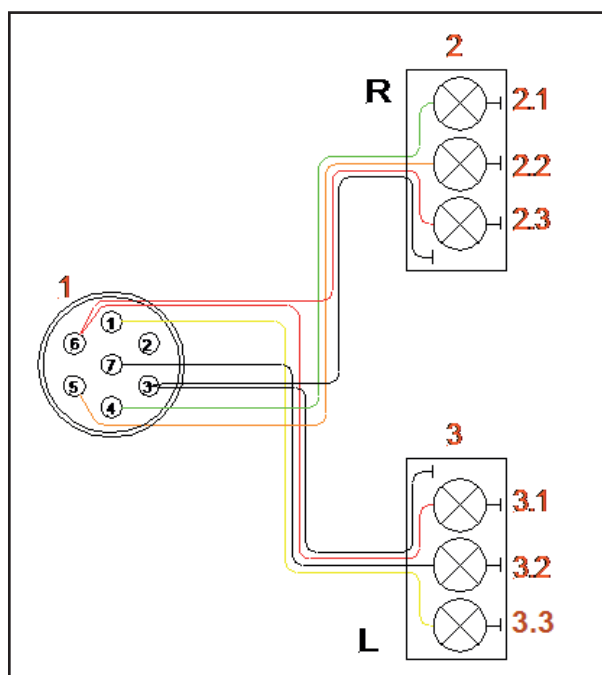
Em todos os movimentos hidráulicos, restringir o aparelho de controle antes de encostar as peças da máquina!

Executar os movimentos de dobra somente com a máquina levantada.

Controle hidráulico no E-Manager

Em máquinas com o E-Manager, as funções hidráulicas são selecionadas no menu do controle.
Por isso, o E-Manager tem de estar sempre conectado ao sistema elétrico do rebocador.

Dependendo da versão e do equipamento, as funções hidráulicas só podem ser ativadas no menu "Dados da máquina", com o ponto de menu "Controle hidráulico dos marcadores de pista" (veja as instruções do E-Manager).

Iluminação

1. Conector de 7 pinos
2. Luz traseira direita
2.1 Luz de pisca
2.2 Luz traseira
2.3 Lâmpada da luz de frenagem
3. Luz traseira esquerda
3.1 Lâmpada da luz de frenagem
3.2 Luz traseira
3.3 Luz de pisca

Conectores e definição dos cabos

Nº	Design.	Cor	Função
1	E	amarelo	Pisca esquerdo
2	54 g	---	---
3	31	branco	Medida
4	D	verde	Pisca direito
5	58 R	marrom	Luz traseira direita
6	54	vermelho	Luz de frenagem
7	58 E	preto	Luz traseira esquerda

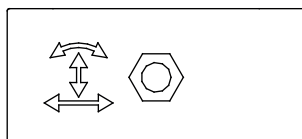
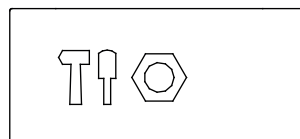
⚠AVISO

Acidentes rodoviários causados por iluminação defeituosa.
Verificar a iluminação regularmente.

Indicações de operação da máquina

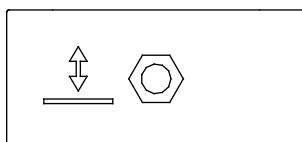
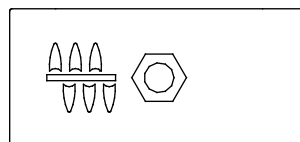
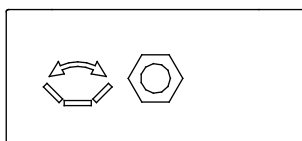
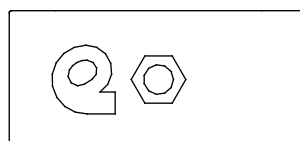
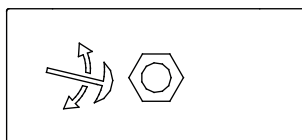
Marcação das mangueiras hidráulicas

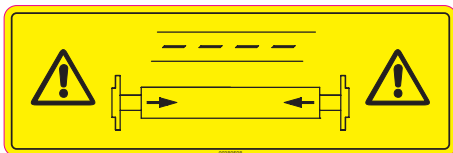
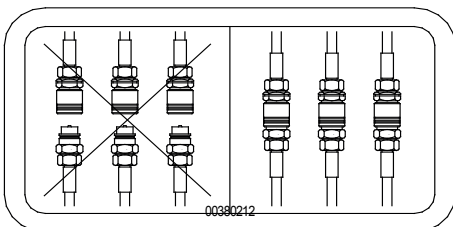
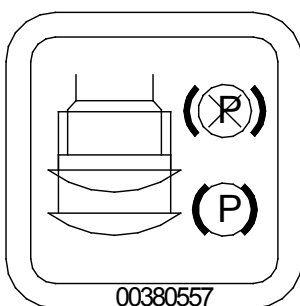
O símbolo se encontra sempre na mangueira que necessita de pressão para colocar a máquina na posição transporte (elevação, dobragem, etc.).

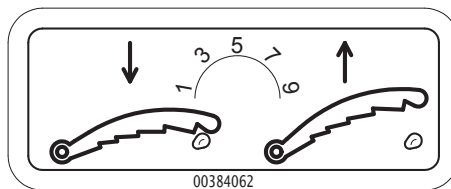
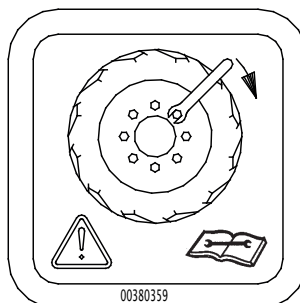
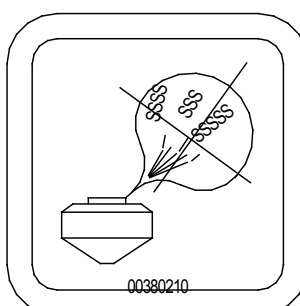
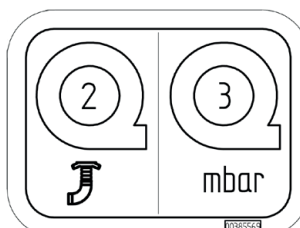
Bloco hidráulico

Elevar/baixar a máquina

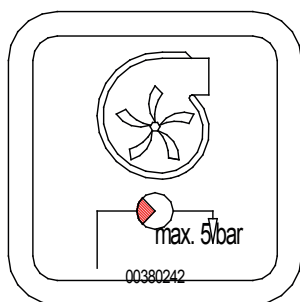
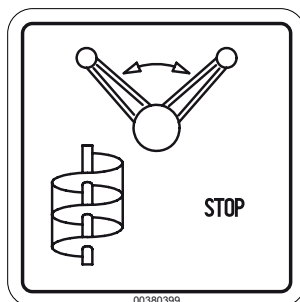
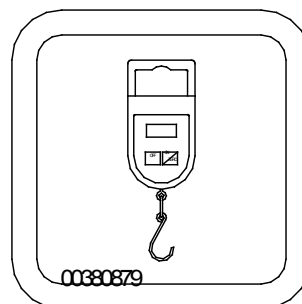
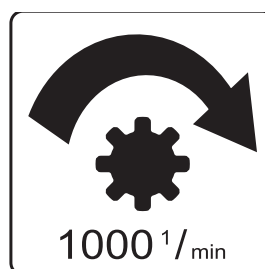
Dobrar a máquina

Marcador de pista

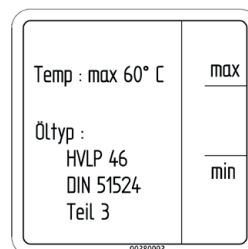
Ferramentas

Sem-fim de enchimento

Ventoinha

Etiqueta

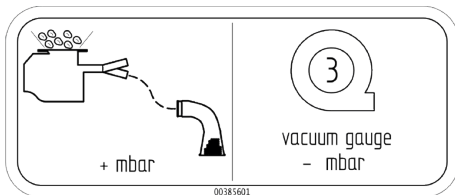
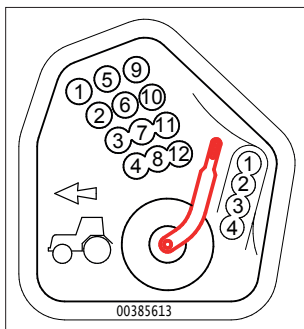
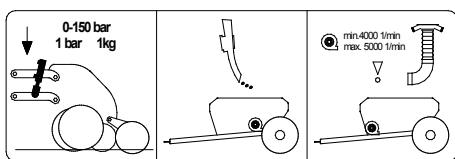
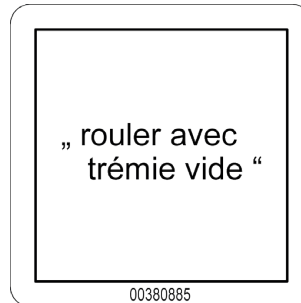
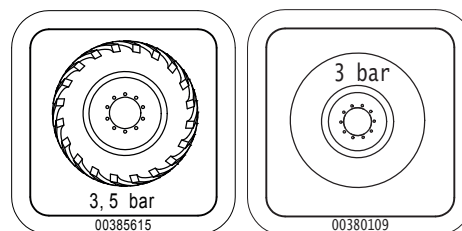
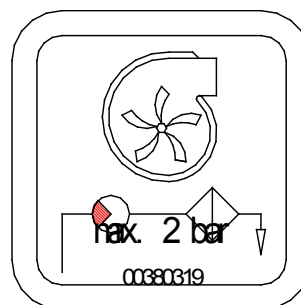
Atenção: Em deslocações na via pública, o eixo tem de ser recolhido para a largura de transporte.

Conectar sempre todas as linhas hidr. Caso contrário , devido às funções hidráulicas contínuas, os componentes podem ficar danificados.

Botão de acionamento para o freio de estacionamento:
Em cima, na posição liberada, em baixo na posição de estacionamento.

Apertar com torque

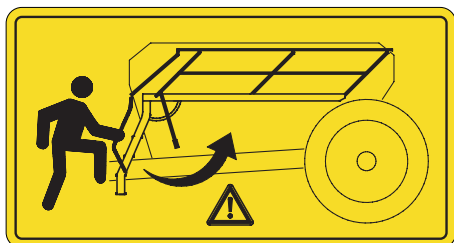
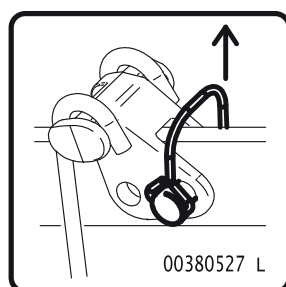
Ajuste do raspador

Depois de 50 km ou 10 horas, apertar pela primeira vez as porcas/parafusos da roda. Apertar diariamente - veja a visão geral de manutenção.

Observar a estanqueidade do tanque de sementes e de toda a instalação pneumática. Vazamentos conduzem a erros de dosagem. As perdas de ar reduzem a doze de aplicação, sendo que podem voltar a zero.

Ajuste da rotação da ventoinha

Gancho de carregamento; em trabalhos de carregamento, pendurar aqui os dispositivos de manuseio de carga (correntes, cordas, etc.).

A pressão de retorno no acionamento da ventoinha não deve subir acima de 5 bar; caso contrário, o motor hidráulico pode ficar destruído.

Ligar e desligar o sem-fim de enchimento.

Na calibragem, pendurar aqui a balança.

Rotação do eixo de tomada de força

Exibição de óleo da ventoinha
(eixo de tomada de força)

Temp. máx 60 °C máx.

Tipo de óleo:
HVLP 46
DIN 51524 mín.
Parte 3

Soja

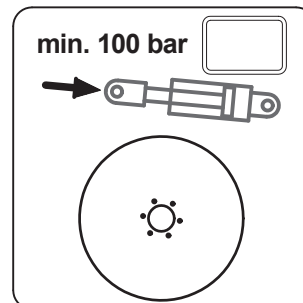
Manômetro para SOD (Seed on Demand) e ventoinha de vácuo

Ajuste de profundidade e rolo de colheita Maestro
Observar a direção da instalação (posição do suporte no sentido de marcha)!

Exibição de pressão para pressão na relha, vácuo no sistema Seed on Demand e no acionamento hidráulico para a ventoinha de fertilizante

Realizar deslocações com o tanque de sementes vazio
(etiqueta somente para França)

Pressão dos pneus

Se a pressão de retorno estiver acima de 2 bar, substituir filtro e, se necessário, trocar óleo.

Não lavar com uma lavadora de alta pressão.

Levantar o corrimão antes da colocação da escada.
Antes de fechar a máquina, dobrar o corrimão para baixo.

Ao ajustar o arco de fixação, colocar o perno de ajuste para cima.

Discos dosadores

1 Número de artigo
2 Número de furos ou fendas
3 Diâmetro do furo ou largura da fenda

No.	⌀ [mm]
95100486	21 x 4,00
24018931	21 x 5,00
24018910	21 x 5,00 ∠
24018934	21 x 2,00
24018936	21 x 2,25
24018935	21 x 2,50
24018939	21 x 2,75
95120752	50 x 2,00
95120753	50 x 2,50
95120754	50 x 2,80
95100642	21 x 3,00
95120010	64 x 3,00
95110502	64 x 4,00
24018938	96 x 3,00
95120602	96 x 4,00

00385753

Pressão mínima na barra de relha (discos de corte)

Colocação em funcionamento

Estes trabalhos só devem ser realizados por pessoas que tenham sido formadas pela empresa HORSCH.

Na colocação em funcionamento existe elevado perigo de acidentes. Observe as indicações nos respetivos capítulos.

Fornecimento

A máquina com os equipamentos acessórios é, por norma, fornecida completamente montada com um semirreboque baixo.

Se forem desmontadas peças ou grupos construtivos para o transporte, estes serão montados por nosso parceiro de distribuição ou por nossos mecânicos de fábrica, no local.

Dependendo da versão do semirreboque baixo, a máquina pode ser retirada com um rebocador ou tem de ser baixada com aparelhos de elevação adequados (empilhadeira ou guindaste). Assim, se deve assegurar a suficiente capacidade de carga dos equipamentos e mecanismos de elevação.

Os pontos de manuseio de cargas e de reboque estão marcados com etiquetas.
Para outros pontos de fixação, se deve ter em consideração o centro de gravidade e a distribuição do peso. Em qualquer caso, estes pontos só podem estar na estrutura da máquina.

Transporte

O transporte na via pública é realizado, de acordo com os regulamentos locais e a largura de trabalho, ligado a um rebocador ou a um reboque ou semirreboque baixo.

- Devem ser respeitadas as dimensões e os pesos para o transporte.
- Deve ser selecionado um rebocador grande o suficiente para que seja mantida suficiente capacidade de direção e de frenagem.
- Se a máquina for suspensa em dois pontos, os braços inferiores têm de ser bloqueados contra balanço lateral.
- A máquina tem de ser fixada com cintas tensoras ou outros meios auxiliares a um reboque ou semirreboque baixo.
- Suspender o aparelho de suspensão de carga somente nos pontos indicados.

Instalação

A instrução do operador e a primeira instalação da máquina são realizadas pelos nossos representantes de serviço ao cliente ou parceiros de vendas.

 É proibida qualquer utilização anterior da máquina!

Somente pela instrução do representante de serviço ao cliente/parceiro de vendas e pela leitura do manual de instruções, pode a máquina ser liberada para operação.

⚠AVISO

Nos trabalhos de instalação e manutenção existe elevado perigo de acidentes.
- Antes de realizar estes trabalhos, ler o manual de instruções e familiarizar-se com a máquina.

Dependendo do âmbito do equipamento
- Retirar as peças fornecidas soltas da máquina!
- Verificar todas as uniões roscadas importantes!
- Lubrificar todos os niples de lubrificação!
- Verificar todas as conexões hidráulicas e mangueiras quanto à sua fixação e função!
- Corrigir ou mandar corrigir quaisquer defeitos ocorridos!

Operação

⚠CUIDADO

Perigo de ferimentos ao realizar trabalhos na máquina.
Usar equipamento de proteção adequado em todos os trabalhos de reparo e manutenção.

⚠CUIDADO

Perigo de ferimentos em arestas vivas relacionadas com a função.
Trabalhar com cuidado na máquina, se necessário usar vestuário de proteção.

Ligar /parar máquina

⚠PERIGO

As pessoas podem ficar presas entre a máquina e o rebocador e podem ficar seriamente feridas ou morrer!
Retirar as pessoas para fora da área entre o rebocador e a máquina.

⚠AVISO

Perigo de acidentes graves durante a manobra.
Manter o ambiente em vista.
Retirar as pessoas (crianças!) para fora da área de manobra da máquina.

Ligar máquina

⚠AVISO

Em caso de carga de apoio negativa, a máquina pode inclinar-se para trás e ferir gravemente as pessoas. Fixar corretamente o acoplamento!

1. Ligar a máquina à barra de reboque ou ao acoplamento de cabeça esférica no trator.
2. Encaixar o controle do semeador ao plugue ISOBUS no rebocador.
3. Encaixar o cabo para alimentação de tensão adicional.
4. Encaixar as conexões hidráulicas para o sistema hidráulico de trabalho a um aparelho de controle de ação dupla.
5. Encaixar o plugue do sistema hidráulico para o acionamento da ventoinha a um aparelho de controle com regulação de corrente.
6. Conectar o dispositivo de iluminação.
7. Conectar a instalação de frenagem pneumática ou hidráulica.
8. Colocar o pé de apoio para cima.
9. Colocar os calços contra deslocamento nos suportes previstos para o efeito.
10. Soltar o freio de estacionamento.

Colocar todos os cabos, tubagens e mangueiras de forma a que não fiquem danificados em operação (curvas).

Ter atenção em todas as conexões (hidráulicas, elétricas e pneumáticas) relativamente a limpeza e assento fixo.
Por meio de conectores sujos entra sujeira nos agentes a fluir. Assim, os conectores ficam com vazamento e nos grupos construtivos conectados ocorrem falhas de função e avarias.

Ligar sistema hidráulico

⚠AVISO

O fluido hidráulico em vazamento pode causar lesões graves!
Perigo de ferimentos devido a movimentos não intencionais da máquina.
Conectar a tubagem hidráulica somente quando o sistema hidráulico estiver sem pressão do lado da máquina e do lado do aparelho.
Em caso de ferimentos, procurar imediatamente um médico.

Para evitar conexões incorretas, os acoplamentos de plugue são marcados nos suportes de tubos com símbolos.
Assim, o símbolo se encontra sempre na mangueira hidráulica que necessita de pressão para colocar a máquina na posição transporte.

 Em todos os movimentos hidráulicos, restringir o aparelho de controle antes de encostar as peças da máquina.

Ligar iluminação

Para o transporte em via pública, a iluminação tem de estar ligada e operacional.

- Encaixar o plugue para a iluminação do carro semeador no rebocador.
- Controlar a função e limpeza da iluminação e dos painéis de sinais de aviso.

Verificar função de freio

⚠AVISO

Acidentes rodoviários devidos a freios defeituosos.
Antes da condução, soltar o freio de estacionamento e verificar o freio de serviço.

- Antes da condução, soltar o freio de estacionamento e verificar a função do freio de serviço.

Estacionar máquina

- Lavar completamente o tanque.
- Colocar o semeador em um salão ou por baixo de um toldo, para que não se acumule umidade no tanque, dosador e nas mangueiras de sementes.

⚠AVISO

Em caso de carga de apoio negativa, a máquina pode inclinar-se para trás e ferir gravemente as pessoas.
Baixar sempre corretamente a barra de semear antes de desligar!

Parar

1. Parar a máquina sempre na horizontal, sobre uma base firme no salão ou ao ar livre, desligar rebocador.
2. Fixar a máquina com calços contra deslocamento. Acionar freio de estacionamento (opção).
3. Ao ar livre, desdobrar a máquina.
4. Desmontar os rolos de colheita ou apoiar o quadro.
5. Baixar a barra de semear.
6. Desligar as conexões hidráulicas e elétricas e montar os dispositivos de retenção.
7. Desligar os cabos do freio.
8. Assentar o apoio de suporte.
9. Desligar máquina.

 Ao parar, os rolos de colheita não devem assentar no solo. Caso contrário, eles ficariam inutilizáveis em um curto espaço de tempo devido a danos de deterioração.
Colocar o quadro suficientemente alto ou desmontar os rolos de colheita e inseri-los de cima, no suporte, veja o capítulo Rolo de colheita.

Parar em um salão/por baixo de um toldo

A máquina pode ser parada fechada.

Parar ao ar livre

- Desdobrar a máquina. Caso contrário, existe o perigo de a água, por exemplo, passar pelos tubos de queda para dentro do dosador e outros componentes.
- Inserir os clips de alumínio no cilindro hidráulico do sistema hidráulico de elevação e nas rodas de apoio.
- Depois, baixar a barra de semear e colocá-la sobre as rodas de apoio.

Limpar

Para limpar, colocar o equipamento de proteção necessário. Na área do sistema pneumático e do dosador pode estar depositada poeira prejudicial à saúde.

- Esvaziar tanque de sementes.
- Fechar cobertura do tanque de sementes.
- Manter o terminal para o controle da máquina de semear e para o dosador de grão individual em espaços secos.
- Abrir a tampa de fecho no quadro de sementes e limpar completamente com ar comprimido. O quadro funciona como distribuidor de vácuo, pelo que se podem encontrar neste resíduos de sementes ou desinfetantes.
- Com freio de ar comprimido: Drenar a água da caldeira de ar e, em caso de maior período de parada, fechar os acoplamentos de mangueira.

Armazenar (fim da estação)

- Colocar a máquina **em um salão** quando este for armazenado no fim da estação.

 Os dosadores de grão individual são componentes de precisão. Ao ar livre, eles podem ficar danificados devido a influências atmosféricas!

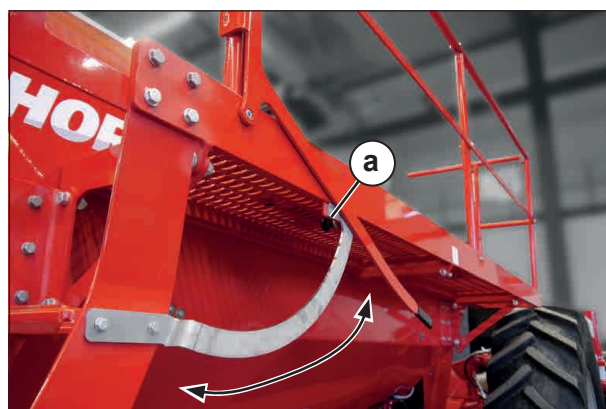
Antes do início da estação

- Fechar o fecho na comporta condutora.
- Voltar a montar a tampa de limpeza no quadro, de forma estanque e fixa. Perdas de ar na instalação de vácuo levam a erros de dosagem e má distribuição de grãos.

Corrimão

⚠PERIGO

Acidentes graves devido a quedas!

- É proibido o transporte de passageiros na superfície de degraus!
- Antes de entrar na superfície de degraus, dobrar o corrimão para cima!

Corrimão com mecanismo de dobra
(a) Perno de fixação

Desdobrar

- Dobrar o corrimão para cima, com a alavanca.
- Encaixar o perno de fixação (a).

Dobrar

 Antes de dobrar a máquina, dobrar o corrimão para baixo!

- Desbloquear o perno de fixação (a).
- Dobrar o corrimão para baixo, com a alavanca.

Dobrar a máquina

⚠AVISO

Os movimentos hidráulicos podem causar acidentes graves e ferimentos.
Antes da ativação do sistema hidráulico, retirar as pessoas da área de perigo.
Manter a máquina sempre em vista durante o processo de dobra.

⚠AVISO

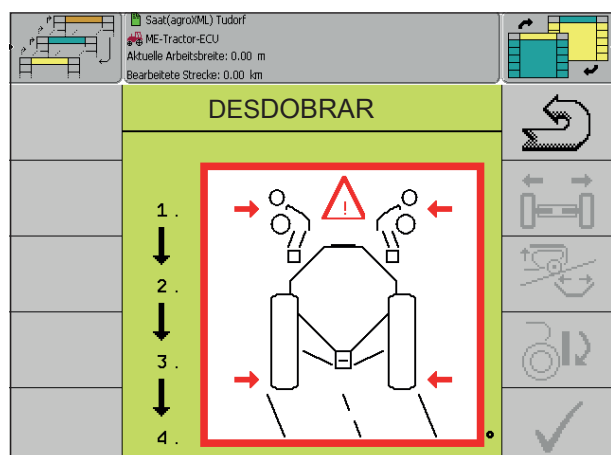
Em caso de carga de apoio negativa, a máquina pode inclinar-se para trás e ferir gravemente as pessoas. Fixar corretamente o acoplamento!
Retirar as pessoas da área de perigo.

A máquina tem um menu próprio para o processo de dobra, no controle E-Manager.
O menu executa o processo de dobra automaticamente.

Os símbolos são exibidos em um tom de cinza na tela. Somente os símbolos que estão ativos são exibidos a cores.
Se estiverem reunidas as condições para o próximo passo de trabalho, a exibição dos símbolos troca do cinza para cores e pode ser comutado para o próximo passo.

Menu "Dobrar"

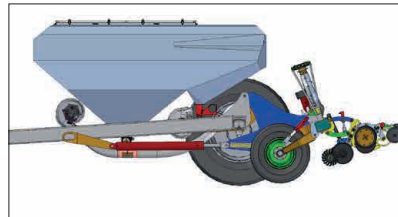
Se o processo de dobra "Desdobrar ou Dobrar" for cancelado, surge esta mensagem de aviso durante alguns segundos.
O aviso recorda que, quando um processo de dobra é cancelado, a largura de transporte não é mantida. Assim, não se deve ser conduzir em vias públicas.

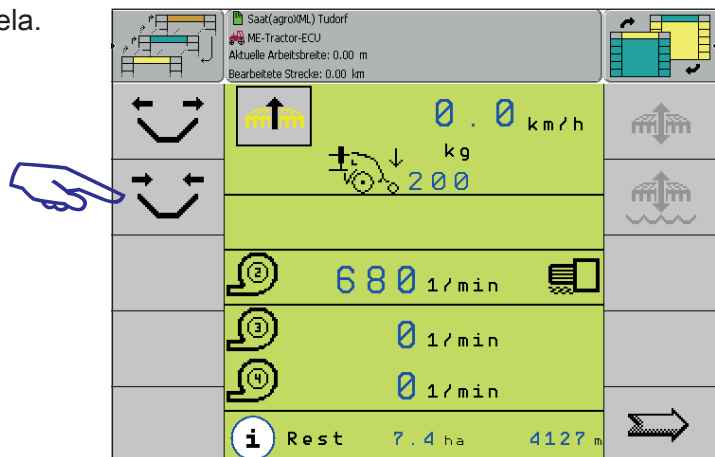
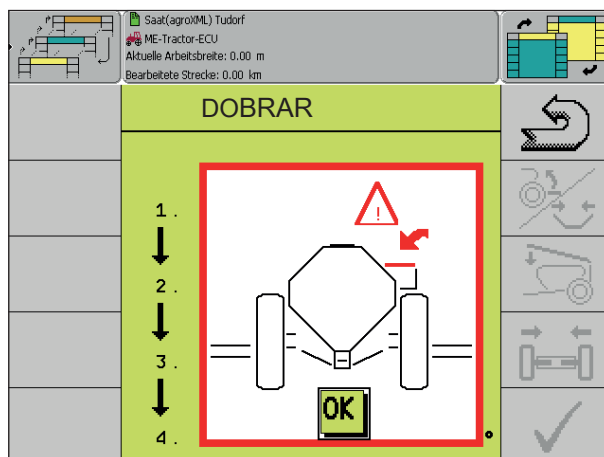
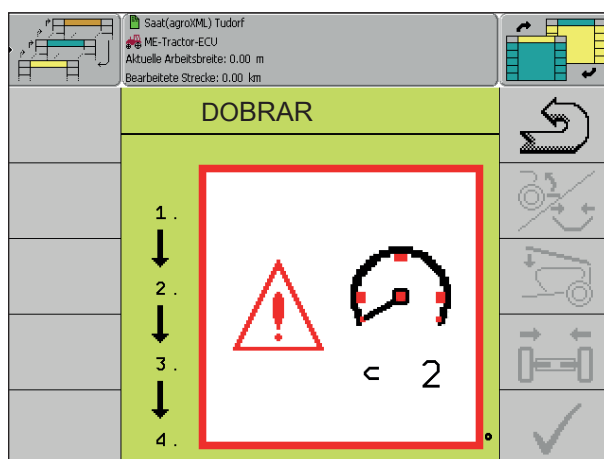
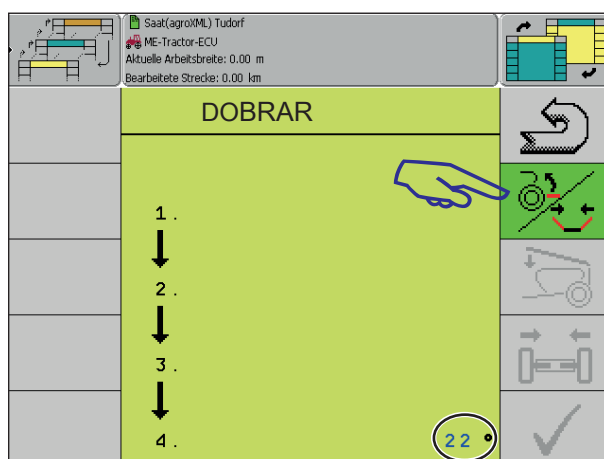
O processo de dobra deve ser repetido ou concluído manualmente no menu "Serviço", em caso de falha.

Dobrar

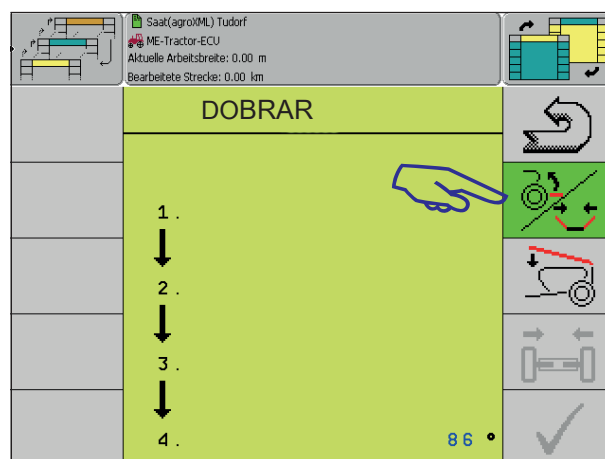
⚠ CUIDADO

Danos na máquina devido a colisão.
Antes de dobrar a máquina, dobrar o corrimão para baixo!

Observar a sequência dos passos seguintes!

- ➢ Ligar a máquina.
- ➢ Dobrar o corrimão no carro semeador.
- ➢ Ligar o E-Manager e selecionar a "Elevação" hidráulica na tela.
- ➢ Elevar a máquina até os símbolos para Desdobrar/dobrar ficarem pretos.
- ➢ Remover os clipes de alumínio nas rodas de apoio.

Máquina elevada para dobrar

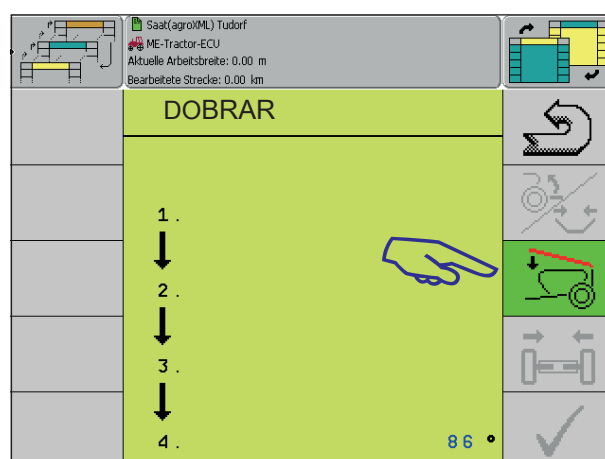
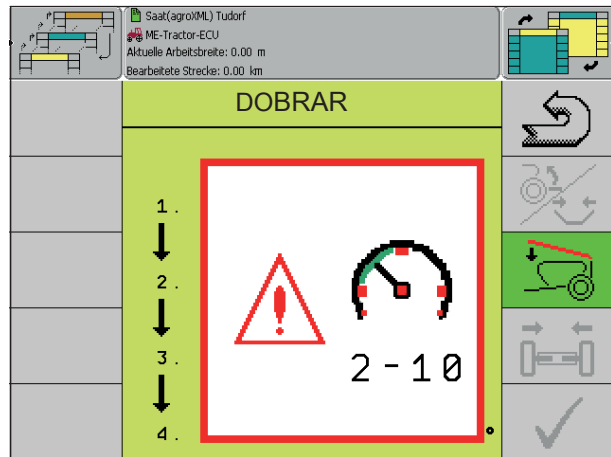
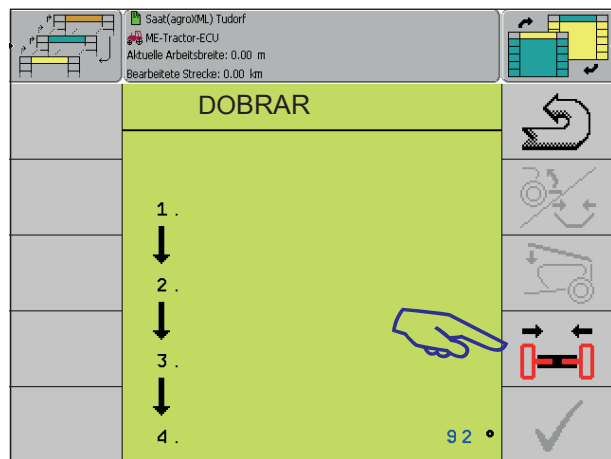
- ➢ Ligar a função hidráulica "Dobrar" na tela.

A exibição de aviso lembra do corrimão na escada.
O corrimão tem de ser dobrado antes de dobrar para a posição de transporte. Este processo tem de ser confirmado no E-Manager antes da dobra. Caso contrário podem ocorrer danos nas abas e no corrimão.

- A máquina tem que ser dobrada parada ou com uma velocidade inferior a 2 km/h.
- Se a velocidade for excedida ao ligar o menu de dobra, surge esta indicação.
- O menu de dobra só é ativado com uma velocidade inferior a 2 km/h.

- Pressionar a tecla para Elevar/dobrar.
- A tecla fica com fundo verde.

- Elevar o cavalete de montagem.
- Aos 50°, são dobradas automaticamente ambas as torres de sementes.
- Aos 75°, a função de elevação para e as abas começam a dobrar. Em máquinas com entrada de unidades, as unidades são também retiradas.

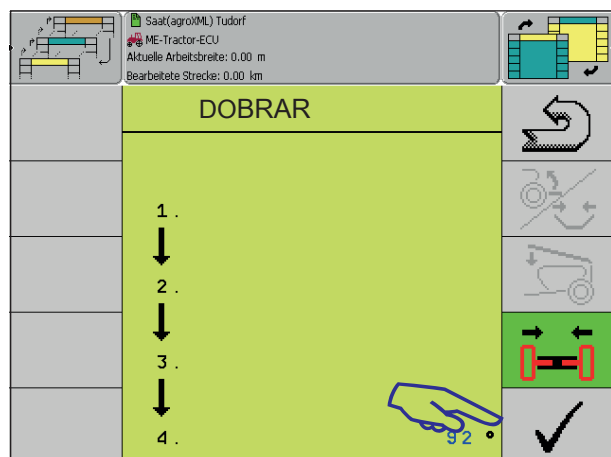
Observar as abas ao dobrar.
Devem mover-se de forma uniforme.

⚠CUIDADO

Perigo de danos à máquina.
Dobrar completamente as abas antes da armazenagem.
Os pernos de fixação têm de estar diretamente sobre o gancho retentor (fixação de transporte).

Abas completamente dobradas

Vista da cabina do rebocador

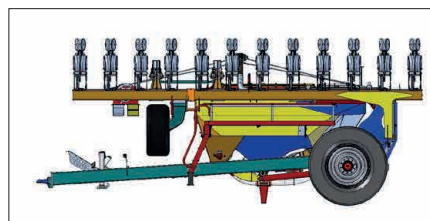
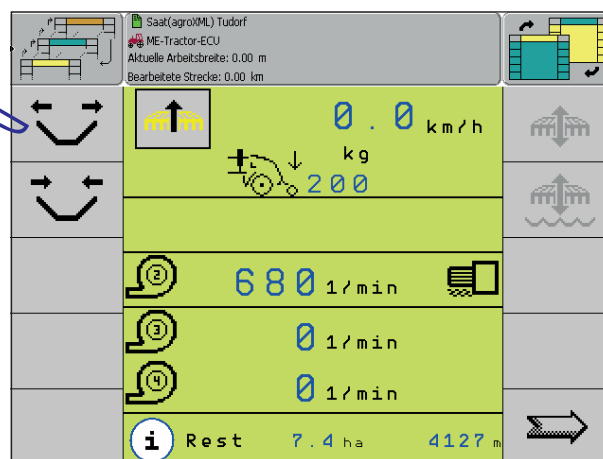
- Quando as abas estiverem completamente dobradas, pressionar a tecla para armazenagem das abas no suporte de transporte.
- Elevar mais o cavalete de montagem até as abas assentarem no suporte de transporte.

- Quando as abas estão na posição de transporte, o ajuste do eixo é liberado.
- É exibida a indicação para conduzir entre 2 - 10 km/h.
- Ao conduzir com velocidade, o símbolo para o ajuste do eixo fica preto. A indicação para a velocidade volta a desaparecer.

- Pressionar a tecla para ajuste do eixo.
- O símbolo fica verde.
- Recolher o eixo à largura de transporte durante a viagem. Para isso, as rodas de apoio são automaticamente recolhidas.

- Quando o eixo está completamente recolhido, os sensores comutam e a tecla "✓" fica preta.
- ✓ pressionar.

A saída do menu de dobra é automática. A máquina está dobrada na posição de transporte.

Desdobrar

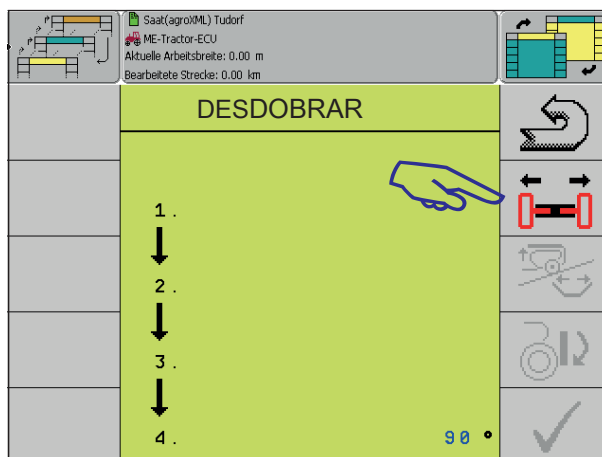
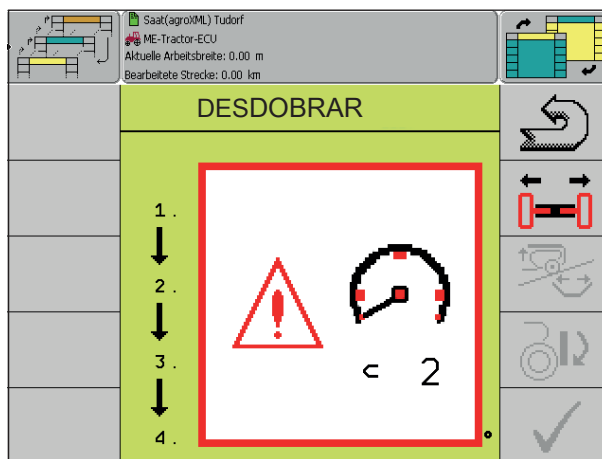
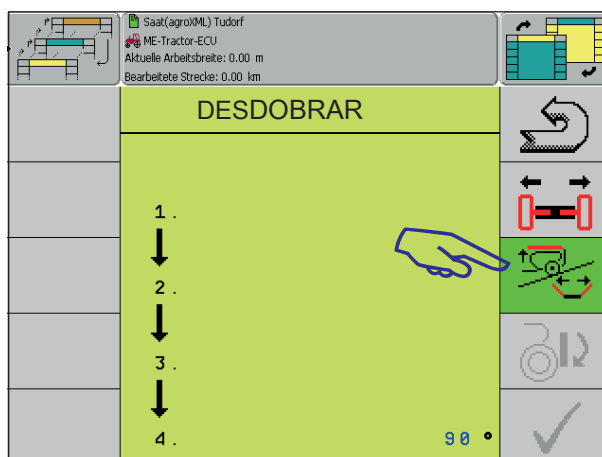
Observar a sequência dos passos seguintes!

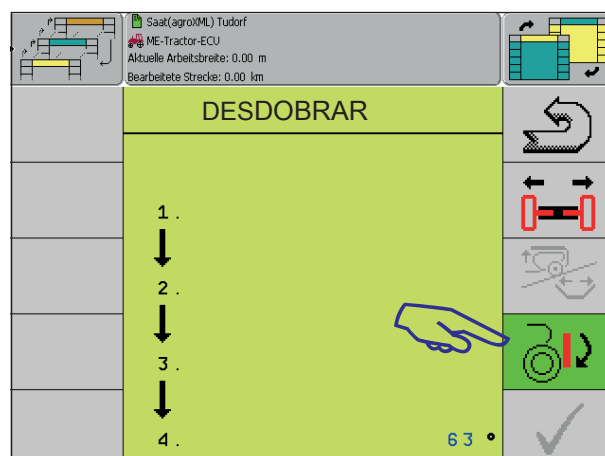
 Não colocar quaisquer clips nos cilindros de elevação. A máquina não alcançou a posição de semear e não recebeu qualquer sinal de trabalho.

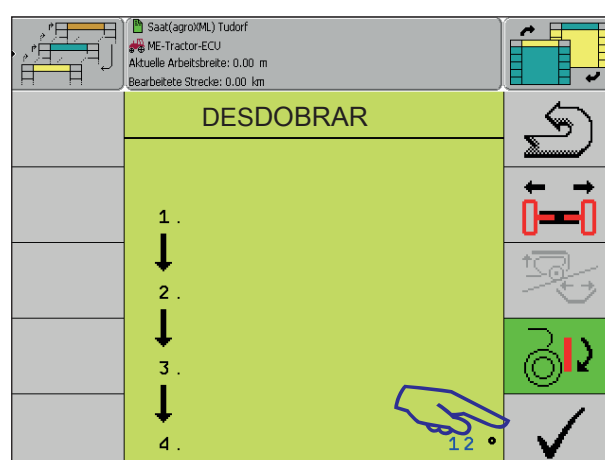
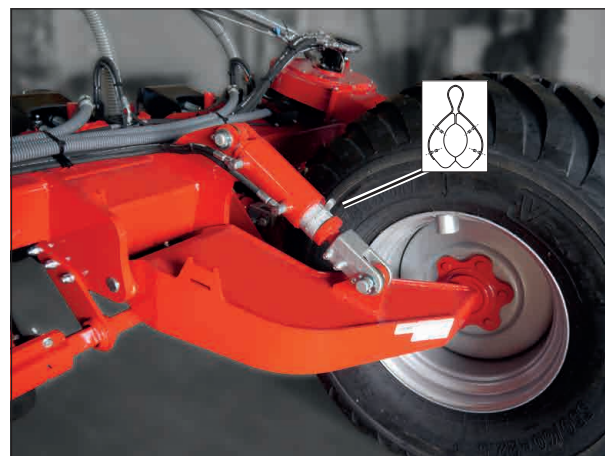
Máquina dobrada

- Ligar a máquina.
- Ligar o E-Manager.

- Ligar a função hidráulica "Desdobrar" na tela.

- A exibição lembra para a velocidade de 2- 10 km/h ao estender o eixo.

- Assim que a velocidade for alcançada, a indicação de aviso desaparece e o símbolo do eixo fica preto.

- Para estender o eixo, pressionar a tecla. O símbolo fica com o fundo verde.
- Deslizar o eixo até ao batente. As rodas de apoio são automaticamente estendidas.

- Quando o eixo está completamente estendido, os sensores comutam. É exibida a indicação para manter a velocidade 2 km/h ou baixar.
- Baixar a velocidade abaixo de 2 km/h, se possível manter.
- A indicação de velocidade desaparece.
- O símbolo do eixo fica cinza.

- O símbolo para elevar e desdobrar as abas fica preto.
- Pressionar a tecla. O símbolo fica com o fundo verde.
- Elevar ambas as abas para fora do suporte de transporte e desdobrar as abas completamente.
- Aos 75°, o símbolo para baixar o cavalete de montagem fica preto.

- Pressionar a tecla para baixar. O símbolo fica com fundo verde e o cavalete pode ser baixado.

- Aos 50°, são esticadas automaticamente as torres de sementes.

- Aos 20°, a tecla "✓" fica preta.

- ✓ pressionar. É deixado o menu de dobra e a máquina está desdobrada para a utilização no campo.

- Colocar os clipes nas rodas de apoio.

Utilização no campo

- Para ajustes às ventoinhas e às unidades semeadoras, observar as indicações nos respetivos capítulos.

No fim do rego

- Não é necessária a posição flutuante no aparelho de controle "Elevar/Baixar".
- Ao ajustar, manter a velocidade uniforme e não acelerar demais.
- No fim do rego, não baixar a rotação da ventoinha demasiado cedo nem demasiado longe.

Sistema pneumático

A instalação pneumática da máquina é composta por

- Dispositivo pneumático para o sistema Seed on Demand.
- Sistema de vácuo com ventoinha(s) para a dosagem de grão individual.

Função

A quantidade de óleo e, consequentemente a rotação da ventoinha é ajustada por uma válvula de regulação de fluxo.

A pressão para o acionamento da ventoinha aumenta proporcionalmente à rotação da ventoinha e está limitada a 200 bar pelas válvulas de sobrepressão.

As válvulas de sobrepressão no bloco hidráulico fixam os componentes e as válvulas de retenção na tubagem hidráulica permite um retardo da ventoinha.

No retorno, o óleo é encaminhado de volta para o tanque de óleo, passando pelo resfriador e pelo filtro.
A pressão dinâmica é monitorada por um manômetro no retorno, na caixa do filtro. Em caso de uma pressão de retorno superior a 2 bar, o filtro deve ser substituído.

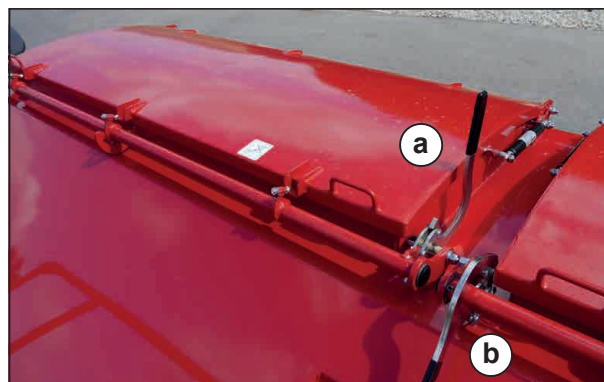
Tanque

O tanque é concebido como tanque de pressão. O tanque e as peças de fixação têm de ser completamente estanques.

Abrir e fechar tampa:

⚠AVISO

Perigo de esmagamento ao abrir e fechar a tampa do tanque.
Não colocar as mãos e os dedos entre a tampa e o tanque.

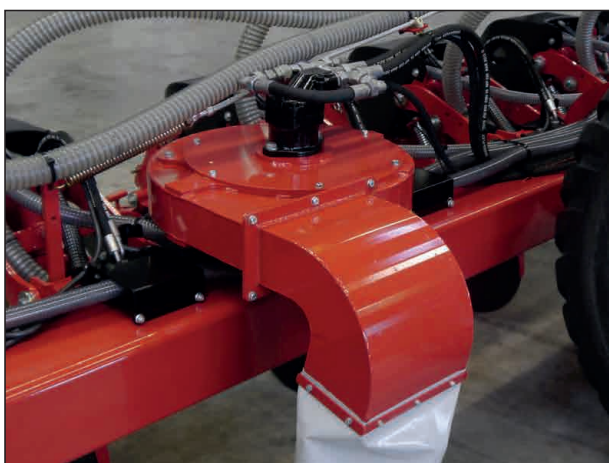
- Para abrir a tampa do tanque, pressionar a alavanca para cima (a), para soltar o bloqueio.
- Para fechar a tampa do tanque, pressionar a alavanca completamente para baixo (b).

(a) aberta
(b) fechada

 Depois de cada abertura da tampa, tem de ser controlada a estanqueidade com a ventoinha a funcionar, por audição ou por toque com a mão na tampa.

No lado inferior do tanque encontra-se a tampa para esvaziamento de resíduos e a conexão de ar para o tanque de pressão e para o dosador. Também estas vedações têm de ser estanques em operação.

Ventoinha de vácuo

A ventoinha hidráulica para criação de vácuo é diretamente controlada pelo sistema hidráulico do rebocador.
Para regulação das rotações, o rebocador tem de estar equipado com uma válvula reguladora de fluxo.

A bomba hidráulica tem de alimentar óleo suficiente para que a rotação da ventoinha não reduza, mesmo com a redução de rotação do rebocador ou por acionamento de outras funções hidráulicas.

Ventoinha de vácuo

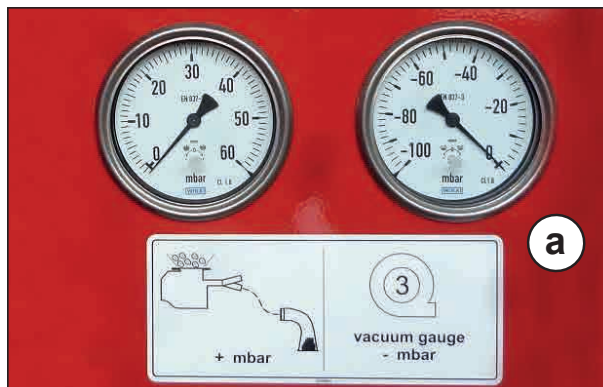
As duas ventoinhas de vácuo são montadas diretamente no quadro principal da asa lateral. São ligados em série.

O vácuo é necessário para a função do dosador de grão individual.
O vácuo é criado na ventoinha e é encaminhado para o dosador.

Todos os componentes do sistema de vácuo têm, por isso, de ser absolutamente estanques. Fugas conduzem a erros de dosagem.

Para aliviar o ambiente, a poeira (corante) solta durante a operação é aspirada e armazenada perto do chão, na frente das relhas.

Manômetro

No manômetro se ajusta e controla o vácuo.

(a) Manômetro de vácuo

Manutenção

⚠AVISO

Perigo devido a poeira prejudicial à saúde (desinfetante).
Ao realizar trabalhos de limpeza e reparo, usar roupa de proteção adequada (óculos de proteção, máscara de proteção respiratória, luvas de proteção).

- Limpar detritos da asa da ventoinha, para evitar desiquilíbrios e danos da roda de abas e do rolamento.
- Controlar diariamente as mangueiras e conexões.
- Em utilização, dependendo da quantidade de pó, abrir o quadro regularmente (semanalmente) e limpar o quadro e as mangueiras com ar comprimido.

As mangueiras danificadas ou amassadas ou as conexões defeituosas têm de ser imediatamente trocadas ou reparadas.

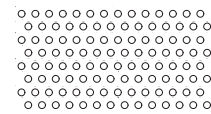
Sistema Seed on Demand

Seed on Demand significa enchimento contínuo orientado para a necessidade dos grãos de sementes do tanque central para os dosadores de grãos individuais.

Assim, a unidade semeadora não precisa de nenhum tanque de grãos próprio.
Nos dosadores (Seed on Demand - arco) encontra-se somente um pequeno estoque de grãos. Um sistema pneumático particularmente afinado fornece continuamente o grão em falta, conforme necessário.

O ar de ventoinha necessário é criado por uma ventoinha própria.

O fluxo de ar é dirigido para o distribuidor Seed on Demand pelo tanque de grãos individuais. Aí, o fluxo de ar remove os grãos para fora do tanque central e encaminha-os para os dosadores de grãos individuais, quando necessário.

Distribuidor Seed on Demand (aberto)

Todas as mangueiras, conexões e o distribuidor Seed on Demand têm de ser estanques e estar bem fixados.
Perdas de ar conduzem a erros de dosagem e de semeadura!

As mensagens de erro no E-Manager podem ser causadas por perdas de ar no sistema Seed on Demand ou na faixa de vácuo!

 Verificar o crivo no início dos trabalhos quanto a limpeza e, se necessário, limpar!

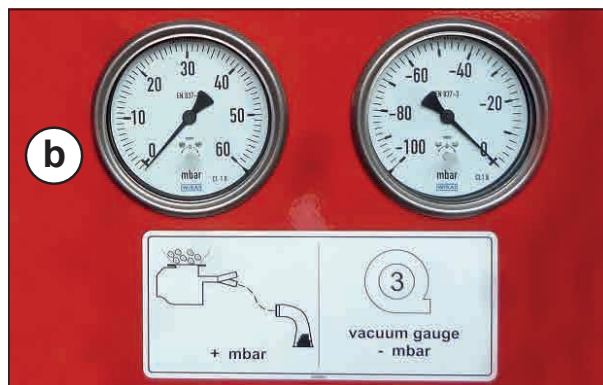
Trocar crivo

Para diferentes tipos de culturas existem 2 crivos diferentes:

Culturas	Diâmetro	Crivo
Beterrabas sacarinas Sorgo Colza	ø1 mm	
Milho Girassóis Soja	ø3 mm	

- Inserir o crivo adequado de acordo com o tipo de cultura.
- Soltar os parafusos manuais e abrir a aba.
- Trocar crivo, fechar aba e apertar os parafusos manuais.
- Limpar o crivo não utilizado e armazenar na caixa de ferramentas.

Manômetro

No manômetro é controlada a pressão de ar ajustada para o sistema Seed on Demand.

(a) Manômetro de Seed on Demand - Sistema

O valor indicado no manômetro oscila em torno de um valor médio.

Como recomendação se aplica:

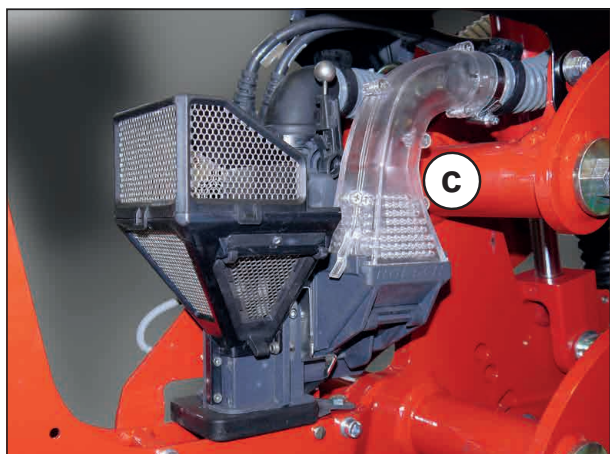
Milho	30 - 40 mbar
Girassóis	20 - 30 mbar
Sementes finas	aprox. 20 mbar

A pressão necessária depende da velocidade e de outras influências.
Os valores indicados devem, por conseguinte, ser entendidos como uma primeira indicação. Um ajuste ideal tem de ser encontrado no campo.

- Controlar a pressão necessária durante o trabalho no campo.

Alterar ajuste

Obstruções na área superior dos arcos Seed on Demand podem ser a causa para maiores rotações da ventoinha.

- Diminuir rotações da ventoinha.

(c) Seed on Demand - arco

Se os arcos Seed on Demand estiverem vazios, o sistema é operado com quantidade de ar baixa.

- Aumentar rotações da ventoinha.

Para milho são necessárias cerca de 3600 rotações. Para sementes mais leves, como sementes de girassol, 3000 rotações são suficientes.

 O sistema Seed on Demand funciona melhor quando é ajustada a velocidade mais baixa possível do ar (rotação da ventoinha) para o transporte de sementes.

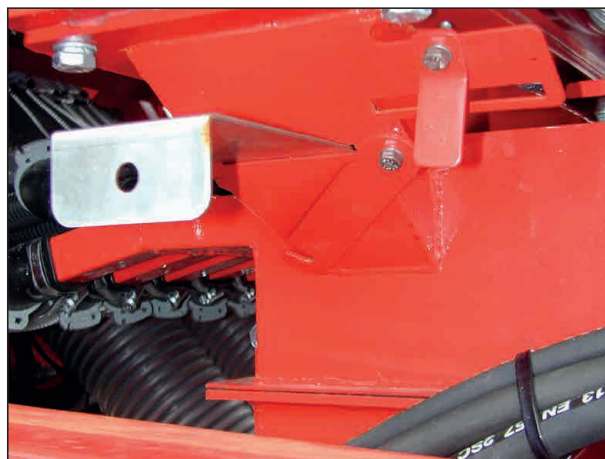
 Ao usar sementes com desinfetante pegajoso, as sementes podem ser misturadas com uma mistura de 80 % de talco e 20 % de grafite. Dosagem aprox. de 200 g por cada 100 kg de sementes.

Esvaziar/limpar

Limpar semanalmente o distribuidor Seed on Demand em utilização.

Para isso, ter atenção a grãos e matérias estranhas sob a grelha. Estes podem perturbar o sistema. Devem, por isso, ser completamente removidos.

Com o tanque cheio, pode ser empurrado um corrediço para dentro do funil de descarga. Em seguida, o distribuidor pode ser aberto com os dois parafusos de punho para controle, limpeza ou esvaziamento.

Para esvaziar, colocar um recipiente por baixo e desapertar um pouco o corrediço.

Válvula de bloqueio

 A aba tem depois de ser novamente fechada firmemente e o corrediço retirado novamente.

Controle e Manutenção

- Verificar todas as mangueiras e conexões quanto à sua estanqueidade e assento fixo.
- Verificar o crivo quanto a limpeza e, se necessário, limpar.
- Limpar o distribuidor semanalmente e remover corpos estranhos por baixo da grelha.

Pressão na relha

A pressão na relha é criada hidraulicamente pela ventoinha Seed on Demand.
Por isso, ao ajustar a pressão na relha, a ventoinha tem de estar ligada.

A pressão na relha pode ser retificada no E-Manager.
A pressão na relha é exibida no manômetro dianteiro no carro semeador. Só está disponível na semeadura.

Manutenção da ventoinha

Controles e Manutenção

- Observar a pressão de retorno máx. de 2 bar.
- Verificar nível do óleo.
- Limpar a grelha de proteção da ventoinha e as lamelas do resfriador de sujeiras.
- Limpar as asas de ventoinha de sujeiras.
- Se necessário, trocar o óleo e o filtro.
- Apertar os cones de aperto nos eixos da ventoinha (veja o cap. Flange da ventoinha).

 As lamelas do resfriado têm de ser limpas regularmente, caso contrário o fluxo de resfriamento e de ar da ventoinha é diminuído.

Ventoinha		
Falha	**Causa possível**	**Solução**
Danos de suporte na ventoinha	Desgaste normal Ventoinha acionada com demasiada potência Desequilíbrio na roda de abas	Substituir suporte Nunca operar a ventoinha sem as mangueiras pneumáticas montadas Substituir a roda de abas ou limpar, em caso de sujeira
Óleo hidr. sobreaquecido	Ventoinha acionada com demasiada potência Filtro do óleo sujo Grelha de proteção da ventoinha suja Resfriador do óleo sujo Rotações do eixo de tomada de força muito elevadas	Diminuir potência e verificar o nível do óleo Verificar pressão na ventoinha Substituir óleo e filtro do óleo Limpar grelha de proteção da ventoinha Limpar lamelas do resfriador Evitar potência de resfriamento desnecessária, diminuir rotação do acionamento
Nenhuma corrente de ar nas relhas Mangueira do ar entupida	Grelha do ar de admissão suja	Limpar grelha do ar de admissão

Apertar flange da ventoinha

O cone de aperto fixa o roda da ventoinha e fixa-se também no eixo do acionamento.
O cone de aperto no acionamento da ventoinha pode soltar-se. A roda da ventoinha pode, desta forma, passar para o eixo de acionamento e destruir a ventoinha.

- Apertar o cone de aperto no flange da ventoinha depois de aprox. 50 horas e controlar anualmente.

Cone de aperto

Ter em atenção:

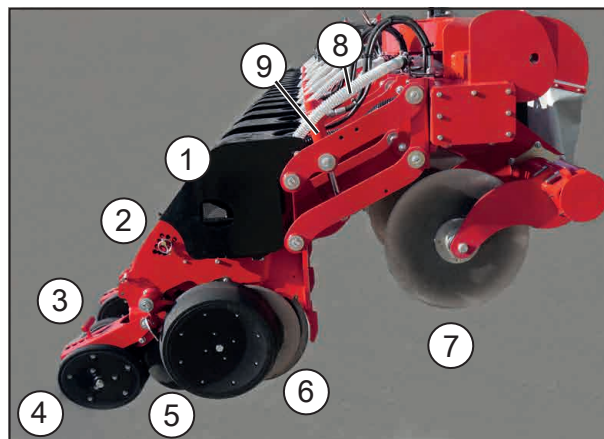
- A roda da ventoinha passa ao apertar os parafusos, especialmente ao fazer novas montagens, para a caixa no sentido da grelha de proteção.
- Por conseguinte, um flange solte tem de ser alinhado para mais perto do motor hidráulico.
- As superfícies de aperto têm de estar livres de óleo e graxa.
- Os parafusos de aperto têm de ser uniformemente apertados e em vários passos. Entre estes passos, devem ser dadas leves batidas no flange (martelo de plástico ou cabo do martelo) para facilitar o encaixe no cone.
- Os parafusos de polegadas na versão Nº 10- 24 4.6 só devem, por isso, ser apertados com um máx. de 6,8 Nm.
- Verificar a roda da ventoinha após o aperto, quanto a rotação livre e uniforme.
- Controlar a asa da ventoinha e a grelha de proteção regularmente quanto a depósitos de sujeira e limpar.

Dosagem de grão individual

Todas as alterações e ajustes aos grupos construtivos na unidade semeadora, que influenciem a colocação de sementes ou a dosagem, têm efeito sobre a qualidade da sementeira.

A colocação de sementes tem, por isso, de ser controlada no início dos trabalhos, quanto a alterações dos ajustes e, com grandes superfícies, também entre colocações.

Unidade semeadora

As unidades semeadoras da Maestro estão flangeadas em um quadro transversal dobrável. Na unidade semeadora são montados os grupos construtivos para a semeadura de grão individual e os rotores de descarga em estrela.

Unidade semeadora Maestro SWS

1. Dosador
2. Perno de ajuste para profundidade da semente
3. Alavanca de ajuste para rolos de pressão
4. Rolos de pressão
5. Roda de guia de profundidade
6. Relhas para sementes
7. Discos de corte
8. Tubulação das sementes/Seed on Demand
9. Pressão na relha do cilindro hidráulico

Manutenção

As peças de plástico das unidades semeadoras, o recipiente de sementes, parte do dosador e o tubo de queda não devem ser pulverizados com óleo, removedores de ferrugem ou similares. As peças podem ficar frágeis e podem partir-se.

Dosador de grão individual

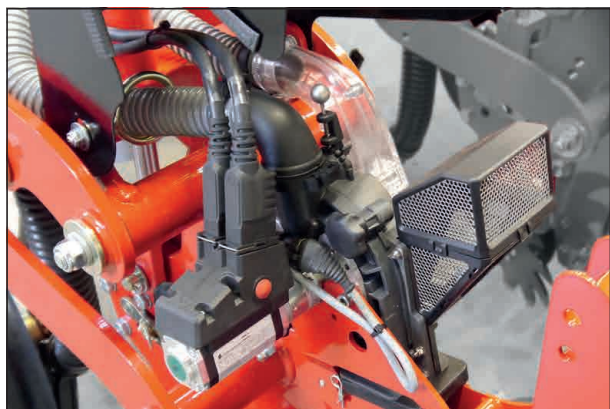
Primeiro são descritas os diferentes componentes do dosador.
O ajuste e controle do dosador
é, então descrito nos capítulos "Ajustar dosador" e "Controlar ajuste".

Vista geral

A parte principal de cada unidade semeadora é o dosador.
Cada dosador é acionado eletricamente e regulado individualmente por um computador na caixa de conexão.

Todas as peças no dosador são peças de precisão. Manusear estas peças com cuidado e evitar qualquer uso de força.
Não olear, lubrificar ou pulverizar estas peças com agentes de proteção contra corrosão. As peças ficam frágeis e porosas.

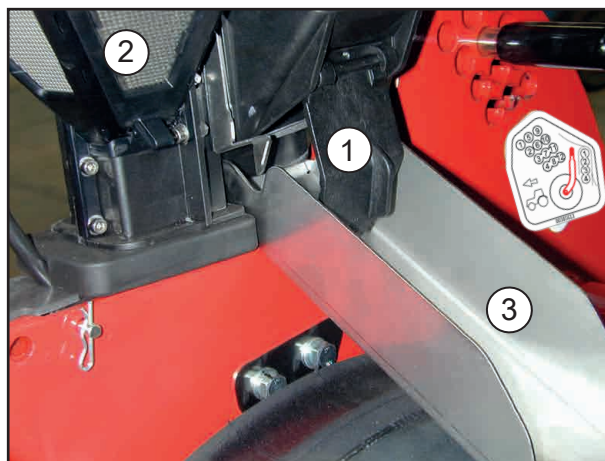
Atenção: Ao trocar as peças individuais, não usar chaves de fendas elétricas para o aparafusamento. Apertar os parafusos somente com a mão.

Para que os parafusos de aço inoxidável não fiquem bloqueados, lubrificá-los com, por exemplo, uma pasta cerâmica.

Dosador

☞ O motor não deve ser desmontado da metade da caixa.

Manutenção/controle

Verificar o dosador diariamente quanto a danificações e limpar com escova e ar comprimido. Não usar água.

Ao montar dosadores desmontados sempre certificar-se de que as peças de caixa são ligeiramente pressionadas com a mão e, em seguida, fixadas com o parafuso de pega.
Apertar o parafuso de pega somente com a mão!

Dosador

1 Báscula de esvaziamento
2 Grelha de proteção de admissão
3 Canal de esvaziamento

Esvaziamento do dosador

- Inserir a válvula de bloqueio (fornecida na caixa de ferramentas) no plugue de entrada do tanque.
- Suspender o canal de esvaziamento e colocar um recipiente por baixo.
- Abrir a báscula de esvaziamento e esvaziar o dosador.
- Abrir os parafusos de pega no lado do motor e retirar cuidadosamente o motor com a metade da caixa (veja "Desaparafusar metade da caixa").
- Retirar os grãos restantes com a mão.
- Ao aparafusar as metades da caixa, não usar força e colocar o motor novamente com cuidado.
- Na área da vedação para o tubo de queda, verificar o assento. A passagem tem de ser estanque, a vedação não pode desviar.
- Apertar ambos os parafusos de pega com a mão.

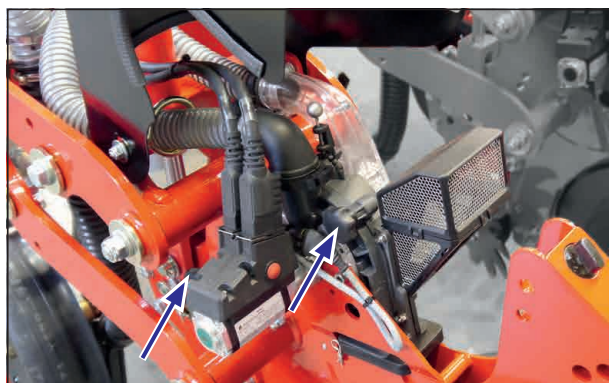
Abrir o dosador

O dosador é composto por componentes de precisão.

Cada avaria por sujeira, vazamentos no sistema de vácuo, umidade ou desgaste têm um efeito negativo na qualidade da semeadura.

Assim, em todos os trabalhos no dosador, se deve ter em atenção a limpeza e o funcionamento expressivo de todos os componentes. Os componentes danificados ou desgastados têm de ser substituídos.

Desaparafusar metades da caixa

- ➢ Soltar ambos os parafusos de pega e retirar a tampa de alimentação de grãos (ver abaixo) cuidadosamente, colocando de lado.

- ➢ Limpar as metades da caixa a fundo (especialmente nos pontos de junção) antes da montagem.
- ➢ Ao montar, ter em atenção o assento correto de ambas as metades da caixa e a vedação no tubo de queda.
- ➢ Apertar ambos os parafuso de pega uniformemente com a mão.

Componentes no dosador

Discos dosadores

No veio de acionamento é colocado o disco dosador para os diferentes tipos de semente. O disco não pode ficar mal montado no recesso.

1 Disco dosador

Existem discos dosadores para os vários tipos de culturas e tamanhos de grão nas diferentes versões.

Os discos dosadores diferenciam-se em:

- Furos ou fendas
- Número de orifícios ou fendas
- Diferentes diâmetros de orifícios/fendas.

O número e possibilidade de seleção dos discos é continuamente atualizado e aumentado. Assim, antes do início da semeadura, deve pedir ao Serviço HORSCH por mais discos dosadores.

Caso os discos dosadores sejam desmontados e, mais tarde, sejam novamente usados, os discos dosadores devem ser marcados e montados novamente no mesmo dosador.

Vista geral dos discos dosadores

Na caixa de ferramentas é possível uma vista geral dos discos dosadores.
Por meio do número de artigo indicado pode, por exemplo, o próximo disco dosador maior ou menor ser rapidamente selecionado.
O número de artigo está gravado em todos os discos dosadores.

No. (1)	ø [mm] (2) (3)
95100486	21 x 4,00
24018931	21 x 5,00
24018910	21 x 5,00 ∠
24018934	21 x 2,00
24018936	21 x 2,25
24018935	21 x 2,50
24018939	21 x 2,75
95120752	50 x 2,00
95120753	50 x 2,50
95120754	50 x 2,80
95100642	21 x 3,00
95120010	64 x 3,00
95110502	64 x 4,00
24018938	96 x 3,00
95120602	96 x 4,00

00385753

Etiqueta dos discos dosadores

1 Número de artigo
2 Número de furos ou fendas
3 Diâmetro do furo ou largura da fenda

Outros discos dosadores (disponível opcionalmente):

Nº	ø [mm]
24018941	12 x 4,0
24018940	12 x 5,0
24018942	12 x 5,0 Fase 2,5 x 20°
95100642	21 x 3,0
24018933	21 x 1,5
24018934	21 x 2,0
24018936	21 x 2,25
24018935	21 x 2,5
24018939	21 x 2,75
24018915	21 x 3,0
95100486	21 x 4,0
24018916	21 x 4,5
24018931	21 x 5,0
24018910	21 x 5,0 Fase 2,5 x 20°
95000355	36 x 2,0
95000354	36 x 2,5
95100641	36 x 3,0
95142087	50 x 1,5
95120752	50 x 2,0
95120753	50 x 2,5
95120754	50 x 2,8
95120010	64 x 3,0
95110502	64 x 4,0
24018938	96 x 3,0
95120602	96 x 4,0

Desgaste e controle dos discos dosadores

Os discos dosadores e os componentes danificados ou desgastados têm de ser imediatamente trocados.

Os componentes defeituosos podem ser reconhecidos por:

- discos irregulares ou dentes tortos
- Rebarbas ou marcas de entrada
- Cantos arredondados ou quebrados
- Furos não circulares

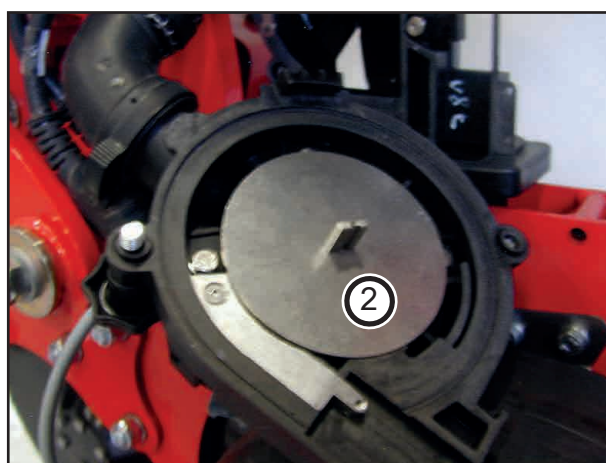
Disco dosador defeituoso

Conservação de discos dosadores

Na caixa de ferramentas encontra-se o suporte para discos dosadores (1) e discos de ajuste (2) não necessários.

Caixa de ferramentas

Disco de apoio

Por baixo do disco dosador é colocado um disco de apoio.

2 Disco de apoio

O disco de apoio estabiliza o disco dosador.

Discos de ajuste

Para compensar tolerâncias, podem ainda ser colocado discos de ajuste por baixo do disco de apoio (espessura 0,2 mm).

Disco de ajuste

Em caso de alarme devido a elevada necessidade de potência (E-Manager), a causa pode estar em uma abertura demasiado pequena entre o disco dosador e a caixa do dosador.

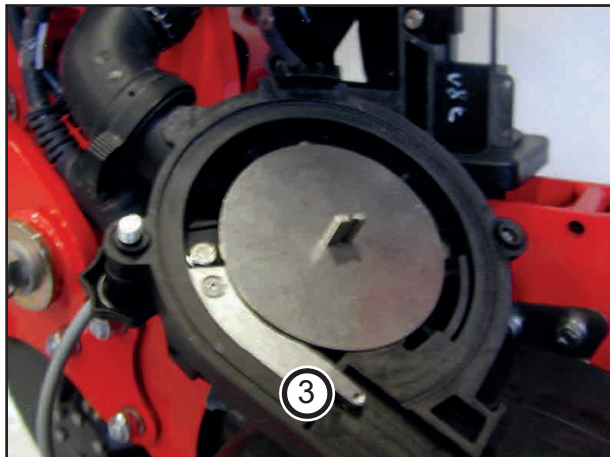
➢ Remover disco de apoio e colocar disco de ajuste adicional.

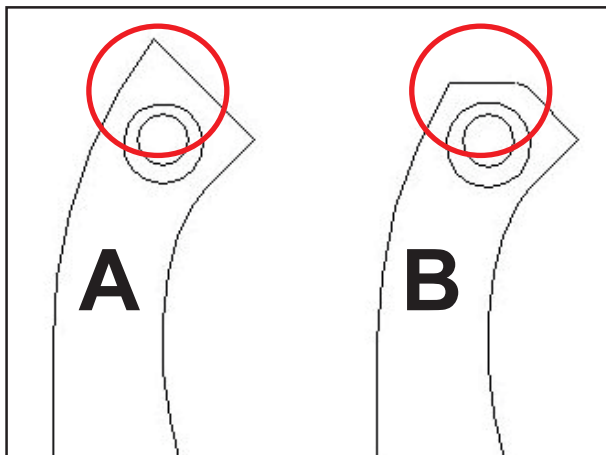
Se surgir um número elevado de locais de falha, a causa pode estar em uma abertura demasiado pequena entre o disco dosador e a caixa do dosador.

➢ Retirar disco de apoio e remover o disco de ajuste adicional.

Os discos de ajuste não necessários são armazenados na caixa de ferramentas em conjunto com os discos dosadores.

Plataforma de deslize

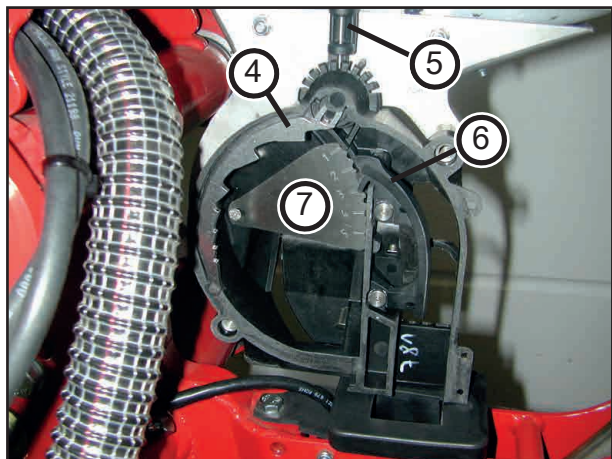
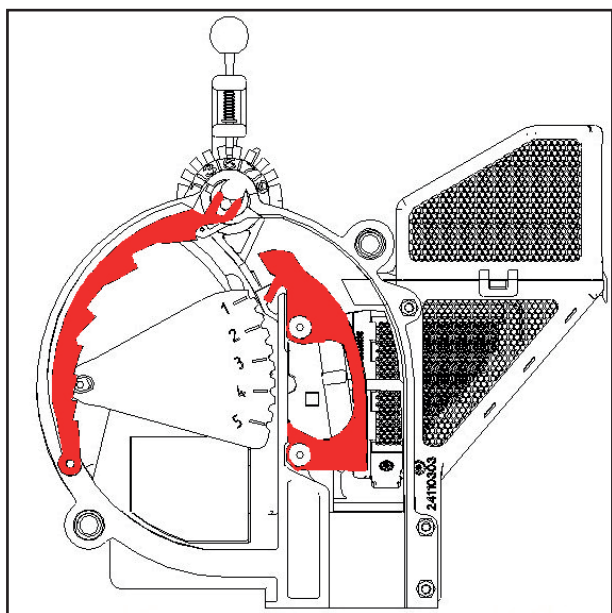
A plataforma de deslize é montada na saída para o tubo de queda. Ela interrompe o vácuo e proporciona a passagem de grão do disco dosador para o tubo de queda.

3 Plataforma de deslize

A plataforma de deslize existe nas versões A e B.
Estas são diferenciadas no estado montado nos cantos.

Plataforma de deslize A e B

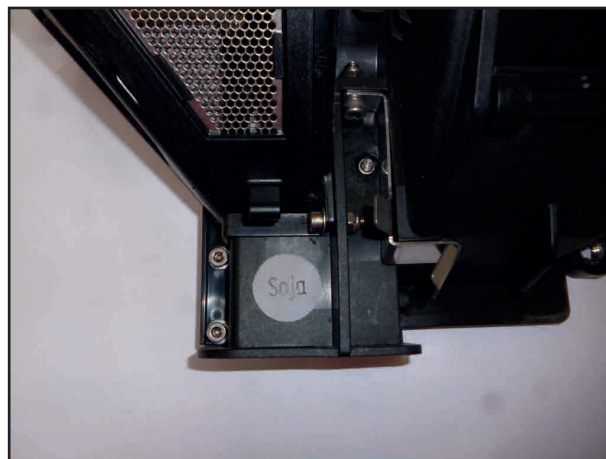
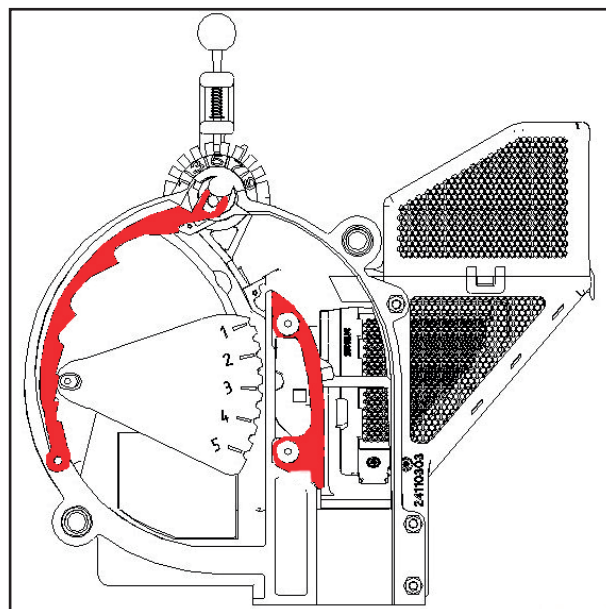
<table>
<tr><th>Tipo de cultura</th><th>Plataforma de deslize</th></tr>
<tr><td>Milho</td><td rowspan="4">A</td></tr>
<tr><td>Girassóis</td></tr>
<tr><td>Soja</td></tr>
<tr><td>Algodão</td></tr>
<tr><td>Beterrabas sacarinas</td><td rowspan="2">B</td></tr>
<tr><td>Sorgo</td></tr>
</table>

A plataforma de deslize não deve ter quaisquer vestígios de desgaste visíveis, por exemplo, estrias, erosão.
Deve estar livre de sujeira. Depósitos de desinfetante e poeira interferem com a função.

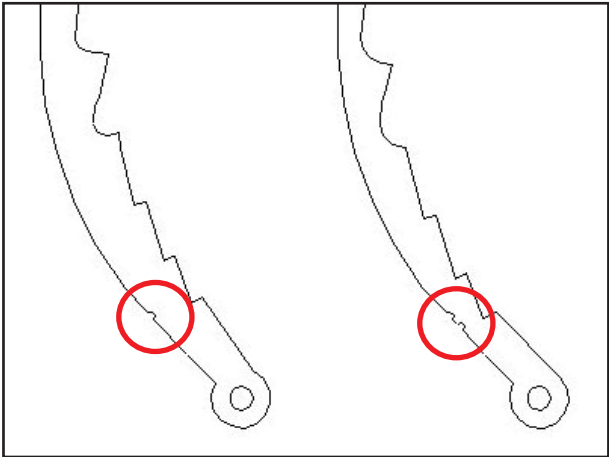
Tampa de admissão de grão

Na tampa de admissão de grão, os grãos são encaminhados para fora dos dosadores do tanque (versão "CC") ou pela ventoinha Seed on Demand (versão "SW").

4 Raspador externo
5 Alavanca de ajuste do raspador externo
6 Raspador interno
7 Corrediço de entrada de grão

Tampa de admissão de todas as sementes - exceto soja

Tampa de admissão de grão de soja

Para soja, existe uma tampa de admissão de grão própria. Esta está presente no kit de soja, que tem de ser trocado pelo normal.
Na tampa de admissão de grão "soja" já está montado o raspador externo com dois entalhes e o raspador interno da versão "C".

Tampa de admissão de grão "soja" com marcação

Tampa de admissão de grão "soja"

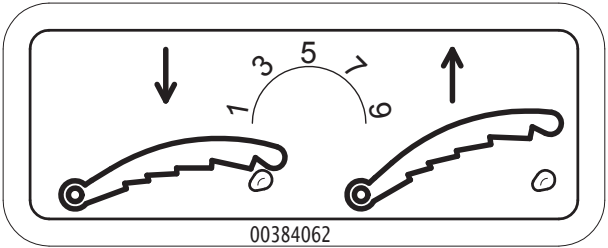
Raspador externo

O raspador externo existe em duas versões: com um e com dois entalhes.

O raspador com um e com dois entalhes

Dependendo do tipo de cultura, tem de ser montado o raspador externo correspondente.

Tipo de cultura	Raspador externo Número de entalhes
Milho	1
Girassóis	
Beterrabas sacarinas	
Sorgo	
Algodão	
Soja	2

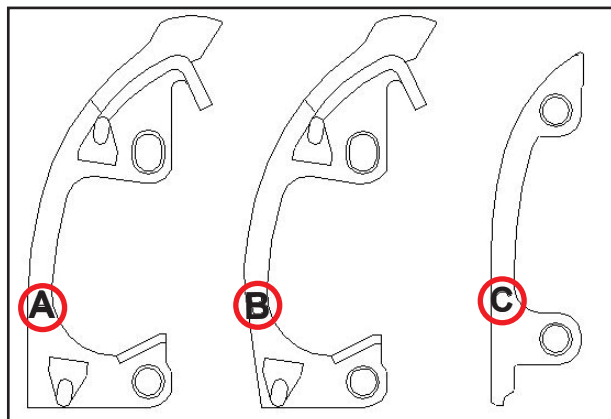
Alavanca de ajuste do raspador externo

O raspador externo (4) pode ser ajustado com a alavanca de ajuste (5) nos níveis 1 - 9. Ele se encaixa em cada posição de forma independente.

Etiqueta para raspador externo

A intensidade do raspador é maior no nível 1.
Em caso de locais duplos, voltar para o sentido de 1.
Em caso de locais de falha, continuar no sentido de 9.

 Em alguns tipos de milho, o raspador externo não consegue ser suficientemente ajustado para cima. Nesse caso, montar o raspador com 2 entalhes (disponível opcionalmente).

Raspador interno

O raspador interno não pode ser ajustado.
Para os diferentes tipos de grão, existem as versões A, B e C.
A versão do raspador interno tem de ser selecionada e montada consoante o tipo de cultura.

Raspador interno A, B e C

Tipo de cultura	Raspador interno
Milho	A
Girassóis	
Algodão	
Beterrabas sacarinas	B
Sorgo	
Soja	C

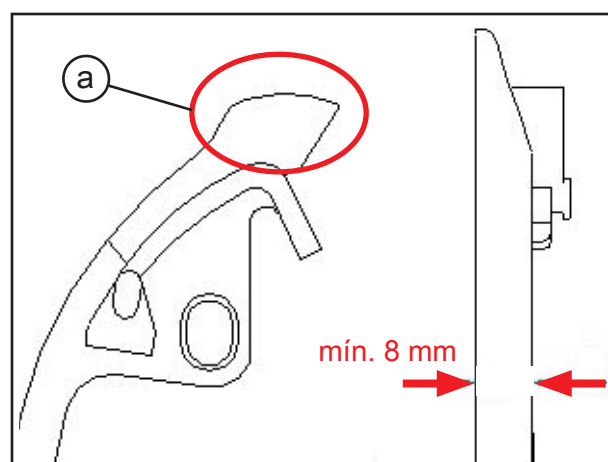
No kit soja, o raspador interno "C" já está montado na tampa de admissão de grão.

O raspador tem de se mover livremente e assentar de forma fixa e plana no disco dosador do dosador.
O controle do mesmo é realizado por meio da abertura de proteção contra poeiras.

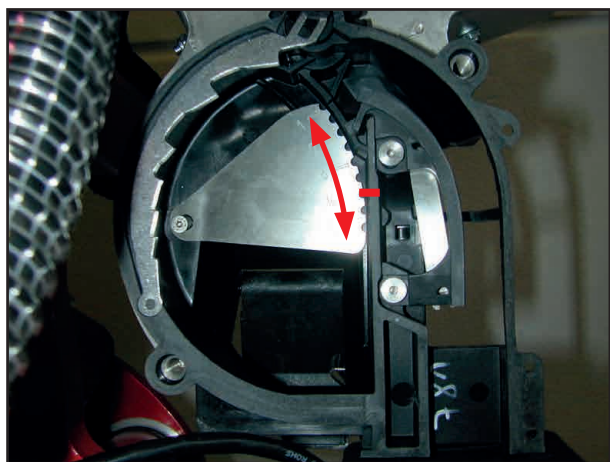
Desgaste e controle do raspador interno

O raspador interno desgasta na área da marcação e tem de ser substituído em caso de marcas de desgaste.

A ponta do raspador tem de permanecer nessa forma. Os mínimos sinais de desgaste ou irregularidades interferem significativamente com a função.

A espessura do material é, em novo estado, de 9 mm. Abaixo de 8 mm o raspador interno tem de ser substituído.

Controle do raspador interno
(a) Ponta

Corrediço de entrada de grão

O corrediço de entrada de grão regula o nível de enchimento de grão no dosador.
Pode ser regulado em 9 níveis.

Corrediço de entrada de grão

Um nível demasiado elevado na câmera afeta o trabalho do raspador e a admissão de grãos, um nível demasiado baixo, no entanto, somente a admissão de grãos.
Para ajustar, elevar a chapa e encaixar no nível desejado.

Tipo de cultura	Nível
Milho	3
Girassóis	1,5 - 2,5
Beterrabas sacarinas	2
Sorgo	2
Soja	2 - 3
Algodão	2 - 2,5

Valores de referência de ajuste

Em particular para girassol com grãos pequenos:

- Começar com o nível mais baixo.
- Evitar a formação de pontes.
- Em caso de locais de falha, aumentar o nível.

Ajustar dosador

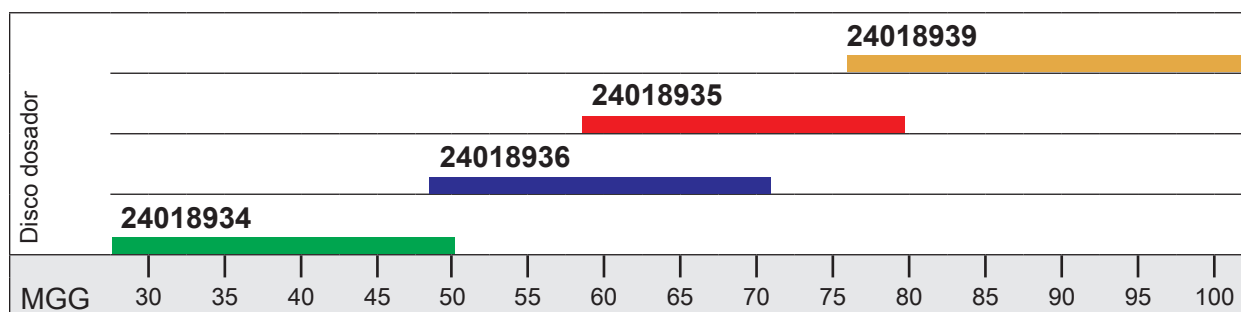
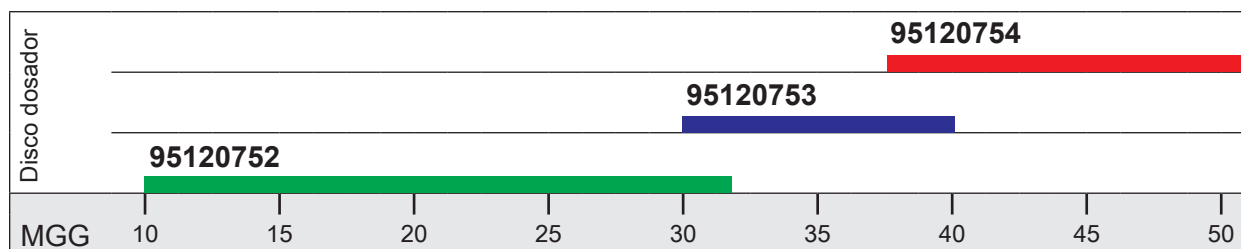
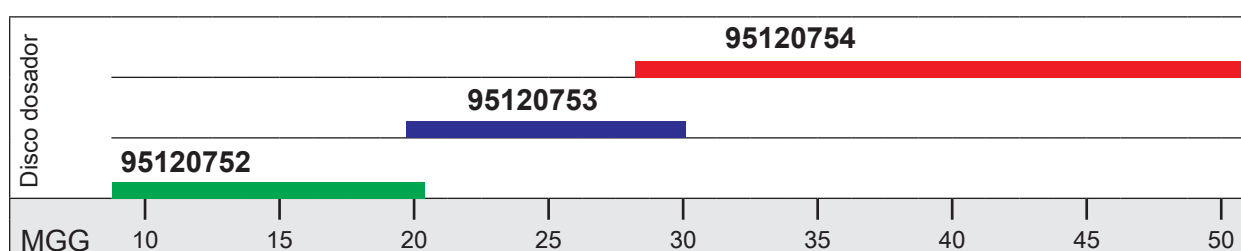
Antes do início da semeadura, têm de ser realizados alguns ajustes no dosador e na sementeira, eventualmente, ainda devem ser efetuadas adaptações.
Gaste algum tempo, no início, a estudar a máquina e a adquirir experiência para obter o melhor ajuste no dosador.

1. Seleção de discos dosadores

A seleção dos discos dosadores deve ser feita de acordo com o peso de mil grãos (MGG), o tamanho de grão, a forma das sementes e a quantidade de sementes.

- Selecionar o número de artigo do disco dosador adequado, de acordo com o tipo de cultura e o **peso de mil grãos (MGG)** da tabela abaixo;
- Montar o disco dosador selecionado.
- Na área da interseção, usar sempre o disco com o furo ou fenda menor para testar (disco inferior nas tabelas).

Depois da seleção dos discos dosadores, controlar impreterivelmente o ajuste no E-Manager.
A seleção e o ajuste têm de ser idênticos, caso contrário não será possível evitar falhas de semeadura.

MGG Milho - valores de referência

MGG Girassol - valores de referência

MGG Sorgo (200 000 grãos/ha, velocidade 8 km/h) - valores de referência

MGG Sorgo (400 000 grãos/ha, velocidade 8 km/h) - valores de referência

2. Selecionar componentes e ajustar valores.

- Selecionar plataforma de deslize, raspador interno e raspador externo adequados e montar.
  Para isso, observar a descrição dos componentes individuais nas respetivas páginas.
- Ajustar os valores corretos para o corrediço de entrada de grão e vácuo, ver a tabela abaixo.

☞ **Os dados nas tabelas são valores de referência.**

Dependendo das sementes, da velocidade de trabalho e de outros fatores, devem ser realizadas outras adaptações para o ajuste preciso.

O ajuste preciso pode ser melhor alcançado com o programa de teste no E-Manager - veja a instrução E-Manager.

Sementes	Critério de seleção	Disco dosador Nº de artigo	Corrediço de entrada	Vácuo mbar	Plataforma de deslize	Raspador interno	Número de entalhes do raspador externo
Milho	dependendo do MGG, veja a tabela	95100486	3	65 - 90	A	A	1
Milho		24018931	3	65 - 90	A	A	1
Milho		24018910	3	65 - 90	A	A	1
Girassóis		24018934	2-2,5	40 - 80	A	A	1
Girassóis		24018936	2-2,5	40 - 80	A	A	1
Girassóis		24018935	2-2,5	40 - 80	A	A	1
Girassóis		24018939	2-2,5	40 - 80	A	A	1
Sorgo	usar o menor disco possível	95120752	2	45 - 75	B	B	1
Sorgo		95120753	2	45 - 75	B	B	1
Sorgo		95120754	2	45 - 75	B	B	1
Beterrabas sacarinas		95100642	2	25 - 60	B	B	1
Soja	< 250 000 Gr/ha	95110502	2-3	75 - 90	A	C	2
Soja	> 250 000 Gr/ha	24018938	2-3	75 - 90	A	C	2
Soja	> 250 000 Gr/ha	95120602	2-3	75 - 90	A	C	2
Algodão		95000354	2-2,5	40 - 80	A	A	1
Algodão		95000355	2-2,5	40 - 80	A	A	1
Algodão		95100641	2-2,5	40 - 80	A	A	1

Indicação relativa ao vácuo

A faixa de vácuo possível é especificada na tabela.

Dependendo da forma do grão, do peso, do disco dosador e das condições de operação, deve ser efetuada uma adaptação.

Normalmente, o nível de vácuo necessário necessita de ser ajustado no disco dosador mais com furos/fendas menores do que grandes.

Com girassol, o vácuo tem de ser sempre ajustado o mais baixo possível.

 O efeito do ajuste de vácuo só é visível em um teste.

Controlar ajuste

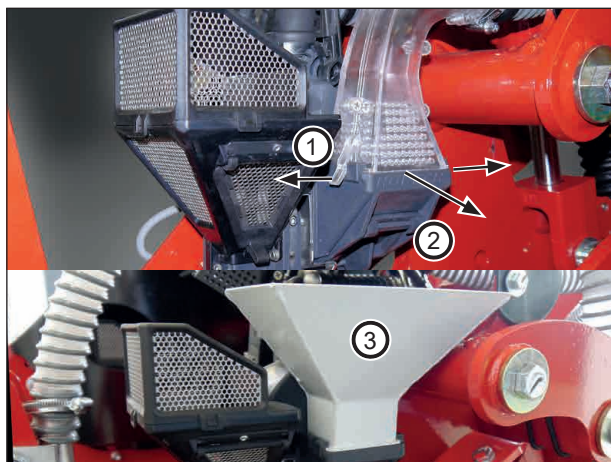
Antes de se encher com sementes, deve ser controlado o ajuste no dosador.

- Está selecionado o disco dosador adaptado às sementes e está ajustado no E-Manager?
- Está selecionado e ajustado o raspador externo adaptado à cultura?
- Está montado o raspador interno adaptado à cultura?
- Está montada a plataforma de deslize adaptada à cultura?
- Está ajustado o corrediço de entrada de grão?
- O tubo de queda correto está limpo por dentro.
- Todos os componentes estão livres de depósitos?

Controle

Controle em uma linha com programa de teste E-Manager

Parar a barra de semear de forma a que a unidade semeadora fique na horizontal.

Encher as sementes para o teste somente em uma linha. Se ainda for necessário alterar ajustes no dosador, todos os dosadores devem ser novamente esvaziados.

Desmontar dosador

- ➢ Empurrar as abas (1) no arco Seed on Demand, cuidadosamente, uma da outra e retirar o arco (2).
- ➢ Encaixar o funil (3).
- ➢ Antes de encher as sementes, controlar o recipiente quanto a corpos estranhos e umidade.
- ➢ As sementes devem estar secas e o mais livres possível de poeira e corpos estranhos.
- ➢ As sementes não devem ser misturadas e têm de ser o mais uniforme possível em tamanho e forma.
- ➢ Ao usar sementes com desinfetante pegajoso, as sementes podem ser misturadas com uma mistura de 80 % de talco e 20 % de grafite. Dosagem aprox. de 200 g por cada 100 kg de sementes.
- ➢ Encher de sementes.
- ➢ Colocar um recipiente por baixo do tubo de queda.
- ➢ Ligar o E-Manager e deixar a ventoinha de vácuo a funcionar.
- ➢ Ajustar o vácuo de acordo com a tabela.
- ➢ Iniciar o programa de teste no E-Manager - veja a instrução E-Manager.

Os resultados do teste e, por consequência, a qualidade da sementeira depende de:

- Disco dosador
- Ajuste do raspador externo
- Posição do corrediço de entrada
- Qualidade das sementes (forma e tamanho de grãos uniforme, desinfetante, umidade, etc.)
- Ajuste de vácuo
- Umidade do ar
- Rotação do disco dosador (quantidade de sementes e velocidade de trabalho)
- Posição da unidade semeadora

Dependendo do resultado e avaliação do programa de teste, alterar o ajuste e repetir teste, até ser determinado o melhor ajuste.

Em cada teste, alterar somente **um** parâmetro (raspador externo, corrediço de entrada, vácuo, etc.)! Caso contrário não será possível perceber que parâmetro causa determinadas alterações.

Após o teste, verificar as sementes quanto a danos.
Em caso de grãos danificados, montar o disco dosador "menor" seguinte e repetir o teste, até ser encontrado o melhor ajuste.

Depois da realização dos testes, transferir o ajuste para todas as unidades semeadoras e ajustar todos os dosadores com o mesmo ajuste.
Depois, encher todos os recipientes de sementes.

Controle no campo

A qualidade da colocação depende do ajuste no dosador, entre outros fatores. Ela também pode ser negativamente influenciada por:

- Rotação do disco dosador. Ela depende da velocidade de trabalho e da quantidade de sementes.
- Composição do solo e diferentes condições do solo.
- Vibrações e marcha irregular da unidade semeadora, adaptar a pressão na relha em conformidade.
- Ajuste e função do rolo de colheita.

 Controlar a colocação no início dos trabalhos e com grandes superfícies, também entre colocações e, se necessário, corrigir:

- ➢ Conduzir extensão com velocidade constante (aprox. 50 m).
  Os grãos devem ser colocados após a fase de aceleração com a velocidade de trabalho normal.
- ➢ Expor os sulcos de sementes de diferentes linhas (distribuídas ao longo de toda a largura de trabalho) por um comprimento de, no mín., 10 m.
  Nesse sentido, é imperativo expor ou controlar também as linhas atrás dos trilhos do rebocador.
- ➢ Expor cuidadosamente os grãos de lado, para que não se desloquem na colocação.
- ➢ Medir a profundidade de colocação e a distância de grãos.

  A distância nominal de grãos é exibida no terminal do E-Manager.

Cada alteração no dosador pode influenciar a precisão de colocação.

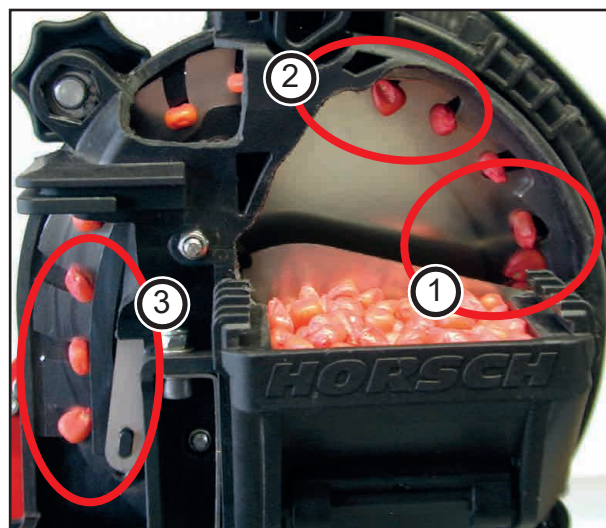
Observar a avaliação e as exibições no terminal e em caso de alteração negativa, repetir o teste.

Sementeira de soja

Na sementeira de soja, as sementes não são corretamente detectadas pelo sensor a 100%. A colocação tem, por isso, de ser impreterivelmente controlada no campo.

- ➢ Ler a distância nominal dos grãos no monitor.
- ➢ Calcular a quantidade nominal de grãos por metro.
  Exemplo: Distância nominal dos grãos 2 cm
  → 100 cm: 2 cm = 50 grãos/m
- ➢ Expor 1 metro e contar os grãos
  (= quantidade real de grãos)
- ➢ Comparar a quantidade nominal de grãos com a quantidade real de grãos.
- ➢ Se necessário, adaptar a distância nominal dos grãos.

Problemas e resolução

Os problemas e falhas de sementeira podem surgir na admissão de grãos (1), no raspador (2) ou na transferência dos grãos (3).

Na tabela seguinte são reunidos os possíveis problemas e sugestões de resolução:

Problema	Motivo	Resolução
demasiados locais de falha	Raspador está com demasiada agressividade	Ajustar o raspador externo mais no sentido de 9
	Corrediço de entrada mal ajustado	Reajustar corrediço de entrada de grão
	Vácuo muito baixa	Aumentar ajuste de vácuo Aumentar rotações da ventoinha Verificar tubagens e conexões quanto a vazamentos
	Abertura entre o disco dosador e caixa do dosador demasiado grande	Retirar disco de ajuste
	Grelha de proteção de admissão suja	Limpar grelha de proteção
	Frequência de grãos demasiado alta	Diminuir velocidade de trabalho
	Geometria de grãos deformada ou não homogênea	Diminuir velocidade de trabalho Aumentar vácuo Usar carga homogênea
	Disco dosador mal selecionado	Trocar disco dosador
	Sensor de grão sujo	Limpar o tubo de queda com a escova fornecida
	Mangueira de ligação entre o dosador e o quadro (sistema de vácuo) rachada	Controlar **cuidadosamente** todas as mangueiras quanto a danos/ rachaduras! Um vácuo demasiado baixo devido a rachaduras não é exibido no manômetro/tela.
	Inclinações de semeadura em encostas	Abrir um pouco o corrediço de entrada (nível acima). Misturar as sementes com uma mistura de 80 % de talco e 20 % de grafite. Dosagem aprox. de 200 g por cada 100 kg de sementes.
demasiados locais duplos	Raspador está com muito pouca agressividade	Ajustar o raspador externo mais no sentido de 1
	Subpressão muito elevada	Diminuir ajuste de vácuo Diminuir rotação da ventoinha
	Disco dosador mal selecionado	Trocar disco dosador
Coeficiente de variação muito alto	Vácuo mal ajustado	Adaptar rotação da ventoinha
	Frequência de grãos demasiado alta	Diminuir velocidade de trabalho
	Grelha de proteção de admissão suja	Limpar grelha de proteção
	demasiados locais de falha/duplos	Otimizar ajuste
	Plataforma de deslize ou raspador sujo devido a depósitos (desinfetante, poeira)	Limpar as peças sujas
	Sementes pegajosas devido ao desinfetante	deixar secar o desinfetante ou misturar as sementes com uma mistura de 80 % de talco e 20 % de grafite. Dosagem aprox. de 200 g por cada 100 kg de sementes.

Tabela de solução de problemas

Tubo de queda

Depois da transferência de grão para o dosador, o grão cai pelo tubo de queda para o solo.
O sensor é a base para a monitoração da semeadura. O sensor detecta cada grão e transmite isso ao computador.
Este avalia os dados e os tempos entre os sinais de grãos e calcula a partir daí o coeficiente de variação (precisão de semeadura), os locais de erro e os locais duplos.
O tubo de queda e o sensor têm, por isso, de estar corretamente montados e fixados.

Tubo de queda padrão
(a) Gancho retentor

Montar tubo de queda

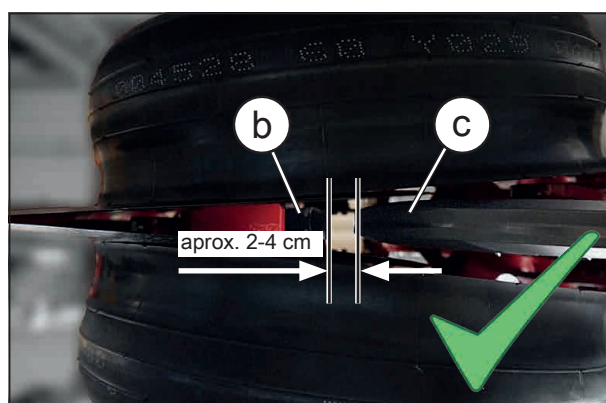
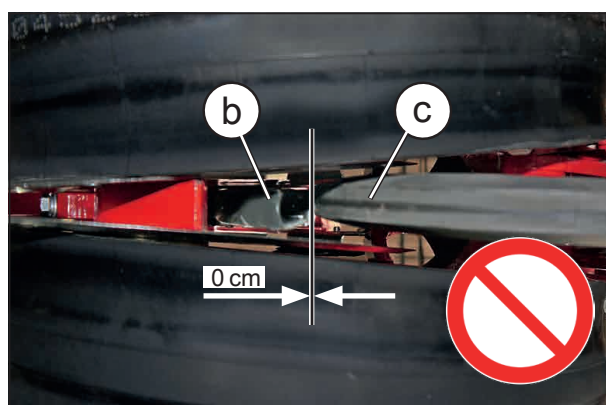
O gancho retentor no tubo de queda prende o tubo de queda à unidade semeadora.

Gancho retentor encaixado

- Passar o tubo de queda para baixo na borda dianteira do recesso na unidade semeadora.
- Passar o perno de fixação e segurar com cavilha.
- Colocar a vedação na entrada do tubo. Observar quanto a assento fixo.

Vedação e perno de fixação

O tubo de queda fica com assento fixo na abertura em caso de montagem correta. Não assenta sobre o rolo de colheita.

- Controlar a montagem correta na unidade semeadora desde baixo.

Tubo de queda corretamente montado
(b) Tubo de queda
(c) Rolo de colheita

Tubo de queda incorretamente montado

Indicação

Os locais de erro e os locais duplos não são avaliados em todos os tipos de culturas.

 Devido à sua forma, o tubo de queda é extremamente importante para uma colocação uniforme dos grãos.

O tubo de queda não pode ficar danificado ou sujo. Depósitos de poeira na janela de sensor podem impedir os sinais no sensor. Isso pode ser a causa para dados errados (locais de erro) no computador.

Danificações na saída do tubo ou depósitos/obstruções por solos úmidos ou pegajosos na saída são a causa para uma colocação não uniforme de grãos.
No entanto, o tubo de queda entope lentamente. Começa com um depósito por trás da ponta, até estar completamente obstruído.

Tubo de queda com início de obstrução

O sensor não consegue reconhecer erros na área inferior do tubo de queda!

Só quando o tubo estiver obstruído e se encher até à altura do sensor, é que o sensor pode executar o alarme.

 O tubo de queda deve, portanto, ser controlado em condições de operação ruins verificados e limpo várias vezes ao dia.
Mesmo com condições de operação "normais" e grande superfícies é recomendado o controle várias vezes ao dia.

Lembrete a cada 20 horas

Para evitar falhas devido a sensores sujos nos tubos condutores e interferências na colocação dos grãos, após 20 horas de trabalho é exibida a indicação "Limpar os tubos condutores diariamente e verificar funcionamento dos rolos de coleta".

Parada da máquina

Em um salão, a máquina pode também ser parada fechada.
Ao ar livre, com o estado fechado, água poderia entrar nos tubos de queda. Poderão também juntar-se depósitos nas bordas e reentrâncias do sensor de grão. Isso iria prejudicar a função de operação.

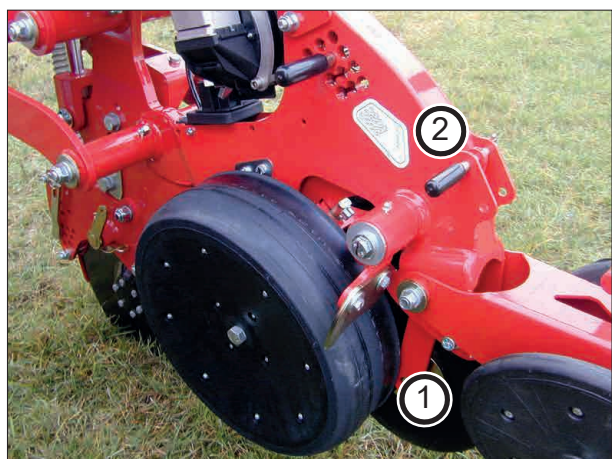
Manutenção

- Limpar os tubos de queda diariamente com a escova fornecida. Assim, verificar a posição de instalação e o assento fixo.

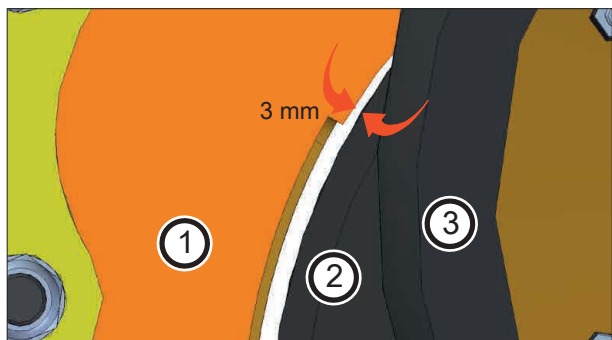
  Em caso de sujeira elevada, limpar várias vezes ao dia.
- Verificar a saída do tubo diariamente. A saída não pode ficar danificada ou pegajosa. Caso contrário, os grãos poderiam saltar para a colocação.

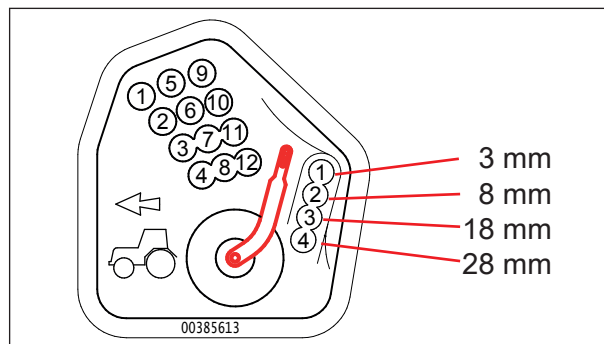
  Verificar várias vezes ao dia quanto a tendência para pegar.
- Verificar o assento em cima na vedação na entrada do tubo. A conexão tem de ser estanque, para que não caiam quaisquer partículas estranhas e causem assim sinais de grão errados.

Rolo de colheita

Após a saída do tubo de queda, o grão é imediatamente recolhido pelo rolo de colheita e suavemente pressionado no solo.
Assim, o grão já não salta e é assegurada uma colocação uniforme.
O rolo de colheita não deve por isso ficar danificado de qualquer forma.

1. Rolo de colheita
2. Perno de ajuste com etiqueta

O rolo de colheita roda, em novo estado, para a posição mais profunda (aprox. 5 mm mais profundo que as relhas). Em caso de desgaste das relhas, aumenta-se a distância e tem de ser novamente ajustado.

O desgaste pode ser medido, nas melhores condições na abertura dianteira entre as relhas e o quadro. Em novo estado, a abertura é de cerca de 3 mm.

1. Quadro
2. Relha
3. Rolo de guia de profundidade

Com uma abertura de aprox. 8, 18 e 28, o rolo de colheita tem de ser ajustado um furo para cima.

Etiqueta de ajuste de profundidade e rolo de colheita

Ao substituir as relhas, voltar a colocar o rolo de colheita novamente para baixo.

Em condições de semeadura úmidas e com o solo pegajoso, pode ser necessário desmontar o rolo de colheita.

- Rodar o rolo de colheita ao contrário e colocar de cima no suporte, fixar perno com cavilha.

Montar rolo de colheita

- Observar o sentido de montagem do rolo de colheita:
  O suporte do rolo de colheita tem de apontar para a frente no sentido de marcha (veja a etiqueta).

Uma montagem errada causa graves problemas de colocação!

Sentido de montagem do rolo de colheita

Observar ao parar a máquina

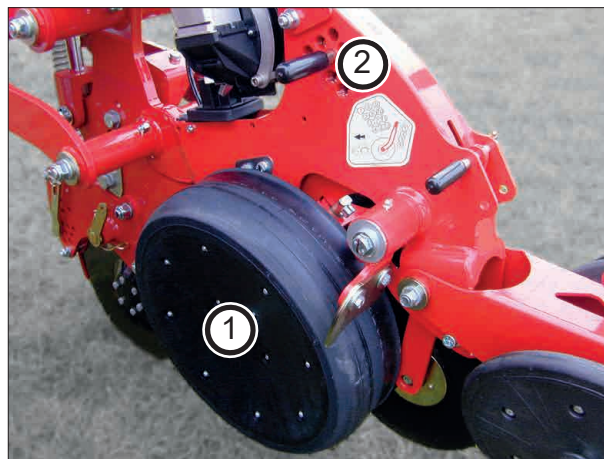
Os rolos de colheita não devem assentar no solo. Primeiro, desmontar os rolos de colheita, depois a máquina podem assentar sobre as relhas.

Manutenção

- Verificar o desgaste das relhas, se necessário colocar os rolos de colheita um furo acima.
- Verificar os rolos de colheita diariamente quanto a danificações e concentricidade livre.

Os rolos de movimento difícil podem deslocar os grãos na colocação e provocar uma distribuição irregular.

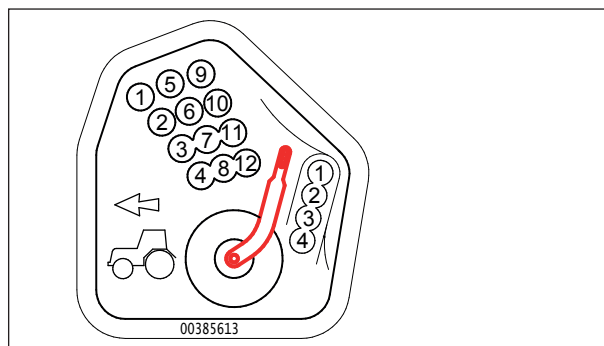
Ajustar profundidade de semente

A profundidade de semeadura das relhas é limitada pelos rolos de guia de profundidade. A profundidade de semente é ajustável em 12 níveis, de 1,5 a 9 cm.

Ajuste de profundidade

1. Rolo de guia de profundidade
2. Perno de ajuste com etiqueta

Reajustar profundidade de semente

- Elevar máquina.
- Retirar fixação no perno de ajuste, colocar o perno na posição desejada e voltar a fixar. A profundidade se altera cerca de 0,6 cm por nível.

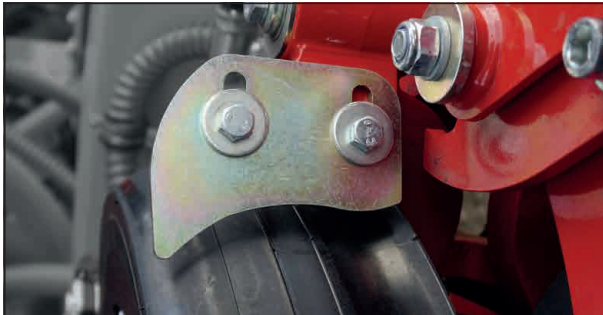
A sequência de possibilidade de ajuste é visível na etiqueta na pos. 1, de 1,5 cm, até à posição 12, de 9 cm.

Etiqueta para profundidade de semente e rolo de colheita

Ajustar a profundidade de semente a todas as unidades semeadoras de forma igual.
Em cada alteração ao ajuste de profundidade, controlar a colocação de semente.

Se a colocação de semente for ajustada para mais profunda, a pressão na relha tem de ser controlada. Se necessário, a pressão na relha tem de ser aumentada, para assegurar a profundidade de semente.

 Os rolos de guia de profundidade têm de estar suficientemente firmes no solo e as rodas têm de estar sempre a girar. No entanto, a pressão não deve ser maior do que a necessária.

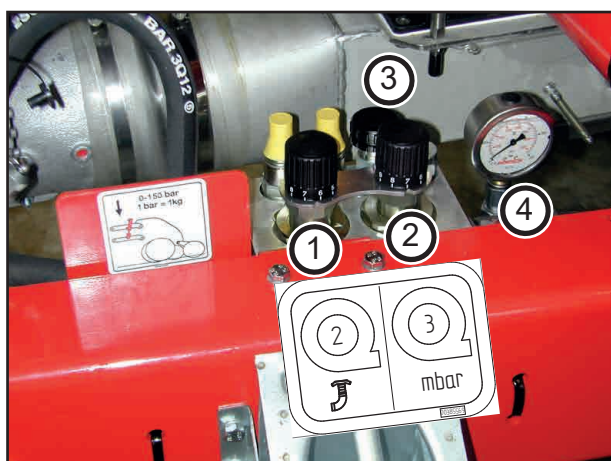
Raspador

A fim de evitar entupimentos com terra, são colocados raspadores nos rolos de guia de profundidade.

Raspador do rolo de guia de profundidade

- Verificar o desgaste do raspador.
- Se necessário, ajustar o raspador por meio dos furos longitudinais (distância dos rolos de guia de profundidade aprox. 3-5 mm).

Ajustar pressão da relha

Durante a sementeira, o quadro pressiona, com o seu peso, as relhas até assentar os rolos de guia de profundidade no solo.

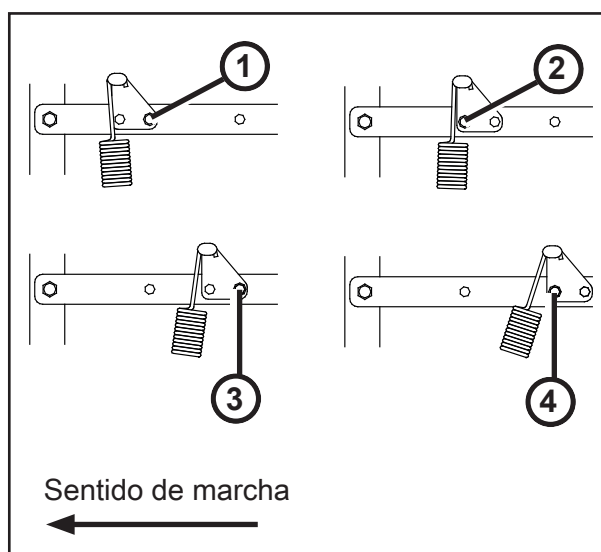
Adicionalmente, a pressão na relha é aumentada no cilindro de pressão de relha, por meio da pressão no acionamento da ventoinha - veja o esquema hidráulico.
A pressão na relha só pode ser ajustada com a ventoinha a funcionar na válvula.
Por cada 1 bar de pressão hidráulica, as relhas são pressionadas adicionalmente no solo com aprox. 1 kg.

Ajuste da pressão de relha

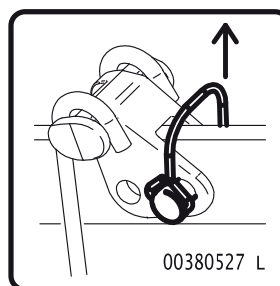
1. Rotação da ventoinha do fertilizante
2. Rotação da ventoinha de vácuo
3. Ajuste da pressão na relha (volante ou ajuste elétrico)
4. Indicação da pressão de relha

Na área das marcas do rebocador, as unidades semeadoras podem ser adicionalmente pré-tensionadas com 2 ou 4 molas. Assim, a maior compressão pode ser compensada pelas marcas do rebocador.

Por meio de ambos os furos no suporte e ambos os furos na guia paralela, é possível aumentar a pressão na relha em 4 níveis.

Possibilidade mais à frente = Pos. 1
Possibilidade mais atrás = Pos. 4

Pos.	2 Molas	4 Molas
1	20 kg	40 kg
2	34 kg	62 kg
3	62 kg	130 kg
4	90 kg	170 kg

Posições 1-4

- Elevar a máquina.
- Retirar o perno no suporte de mola.
- Deslocar o suporte de mola com a mola para a posição desejada.
- Inserir o perno na nova posição e fixar. O arco de fixação tem de ficar para cima.
  Caso contrário, o arco em baixo poderia ficar danificado e o perno cairia.

O lado aberto da mola tem de apontar para baixo.

Pressão na relha da mola

 Ajustar a mesma posição em todas as molas!

 Controlar a colocação atrás das marcas do rebocador no início dos trabalhos, veja o capítulo "Controle".

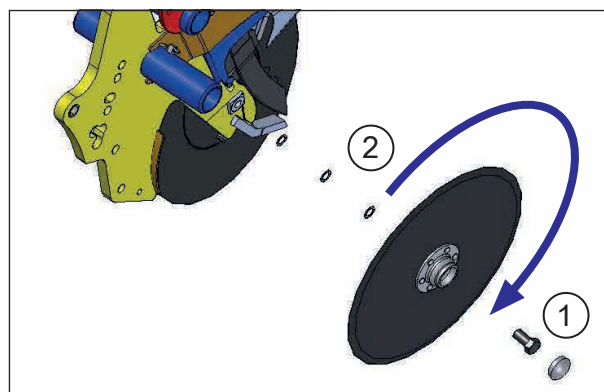
Guia paralela

Durante a sementeira, as guias paralelas das unidades semeadoras devem estar na horizontal.

Guia paralela

Relhas de grão individual

Abrir as relhas por meio da disposição em forma de cunha do canal de sementes para a colocação de grãos.
Para que as relhas não bloqueiem e não fiquem desgastadas de forma irregular, os discos dianteiros são aparafusados entre si com uma ligeira pré-tensão.

Com desgaste, a pré-tensão diminui e os discos deixam de se tocar.
Então, os discos têm de ser renovados ou reajustados:

Ajuste das relhas (figura da unidade semeadora)

- Desaparafusar rodas de guia de profundidade. Veja a secção de rodas de guia de profundidade.
- Soltar o parafuso (1) e retirar com a relha.
- Retirar o(s) disco(s) distanciador(es) (2) e inserir no lado dianteiro da relha.
- Voltar a fixar a relha com o parafuso (1). Apertar o parafuso com 120 Nm.
- Realizar a alteração em ambas as relhas.
- Verificar a pré-tensão e a concentricidade livre.

Após a alteração às relhas, verificar a posição dos rolos de guia de profundidade.

 Todos os três discos distanciadores devem estar sempre montados no eixo!

Raspador

Em cada relha são colocados raspadores exteriores de ambos os lados. Estes impedem uma tendência para pegar e um bloqueio das relhas.

Raspador das relhas

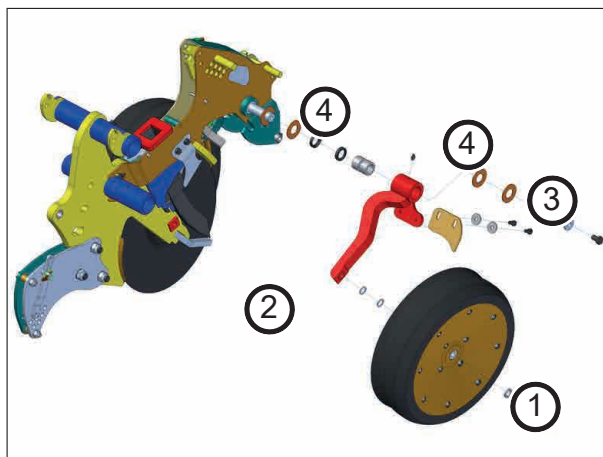
Manutenção

⚠AVISO

Peças da máquina em queda/afundamento podem provocar contusões graves, etc.!
Suportar a máquina elevada com meios adequados.
Não trabalhar por baixo da máquina elevada sem proteção.

- Controlar os raspadores em operação regularmente, no mín. semanalmente, quanto a desgaste e fixação.
- Ao substituir as relhas, substituir também os raspadores.

Rolos de guia de profundidade

Durante a sementeira, os rolos de guia de profundidade têm de assentar nas relhas e limpá-las.
Se necessário, a posição das rodas em relação às relhas pode ser alterada.
Se as relhas forem colocadas mais perto umas das outras devido a desgaste, os rolos de guia de profundidade têm também de ser reajustados.

 Colocar os rolos de guia de profundidade o mais estanques possível nas relhas.
Não devem, no entanto, ficar demasiado fixos nas relhas.
Controle: Elevar e soltar os rolos de guia de profundidade. Devem cair pelo próprio peso.

- Desapertar o parafuso (1) e retirar a roda.
- Alterar a sequência de montagem dos discos de ajuste (2) em conformidade.

  Dependendo da distância, remover um disco de ajuste no interior e colocar por baixo do parafuso no exterior.
- Colocar a roda e voltar fixar com o parafuso (1).

Se os rolos de guia de profundidade tiverem de ser mais ajustados, desapertar o parafuso (3) e alterar os discos (4) em conformidade com a sequência de montagem.

Manutenção

- Verificar os rolos de colheita diariamente quanto a danificações, concentricidade livre e assento fixo.
- A superfície de rodagem interior tem de assentar na relha. Ajustar, se necessário.
- Lubrificar ambos os niples de lubrificação semanalmente.
- Verificar o ajuste da colocação em profundidade diariamente.

Rolos de pressão

Os rolos de pressão fecham, por meio da disposição em forma de V, o canal de semeadura e pressionam a terra sobre os grãos de semente.

A consolidação traseira dos rolos de pressão pode adaptar as condições do solo e a profundidade de semente na alavanca de ajuste.

Ajustar rolos de pressão

Ajustar consolidação traseira

- Elevar um pouco a máquina.
- Puxar a alavanca de ajuste para trás a partir da retenção e encaixar na nova posição.

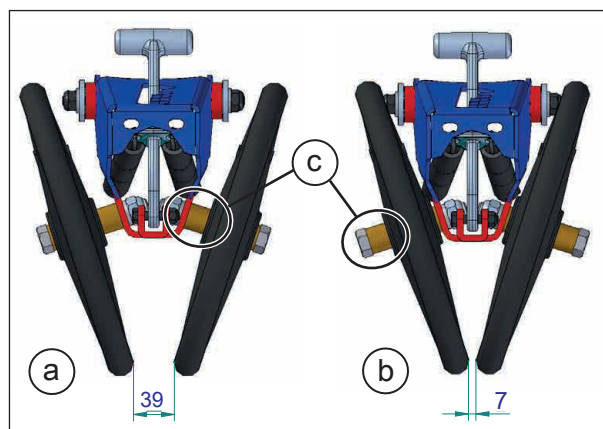
Um ajuste da alavanca para trás aumenta a consolidação traseira.
Ajustar a pré-tensão da mola em todas as unidades semeadoras de forma igual.

Em cada alteração ao rolo de pressão, controlar a pressão na relha e a colocação de semente. Cada alteração de ajuste pode ter efeitos sobre a colocação de semente.

Ajustar abertura

Os rolos de pressão existem em duas versões diferentes:

- Versão estreita (25 mm) para milho, girassol soja, (sorgo, beterrabas sacarinas)
- Versão larga (50 mm) para beterrabas saca rinas e sorgo

Com a versão estreita, a largura da abertura pode ser ajustada entre os rolos.
Na versão larga, a largura da abertura é de 7 mm.

Rolos de pressão da versão estreita
(a) Ajuste padrão para milho, girassol, soja
(b) Ajuste para beterrabas sacarinas e sorgo (semente fina)
(c) Bucha distanciadora

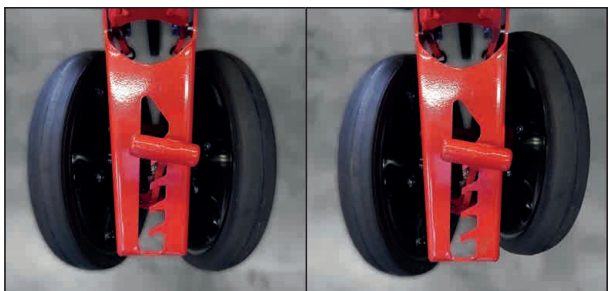
Ajustar sempre a mesma abertura para todos os rolos de pressão.

- Soltar o parafuso, remover o rolo de pressão e a bucha distanciadora (c).
- Colocar a bucha distanciadora e o rolo de pressão por sequência inversa.
- Apertar o parafuso com 200 Nm.

Deslocar eixo

Em caso de entupimentos por pedras ou resíduos da colheita, um dos dois rolos de pressão pode ser deslocado para a frente.
O deslocamento dos dois rolos reduz o risco de entupimento.

➢ Para deslocar, retirar o rolo de pressão e fixar o eixo no furo livre.

Deslocar rolo de pressão

sem deslocamento com deslocamento

Manutenção

Verificar os rolos diariamente quanto ao estado, assento fixo e concentricidade livre.

Ajuda para falhas Maestro

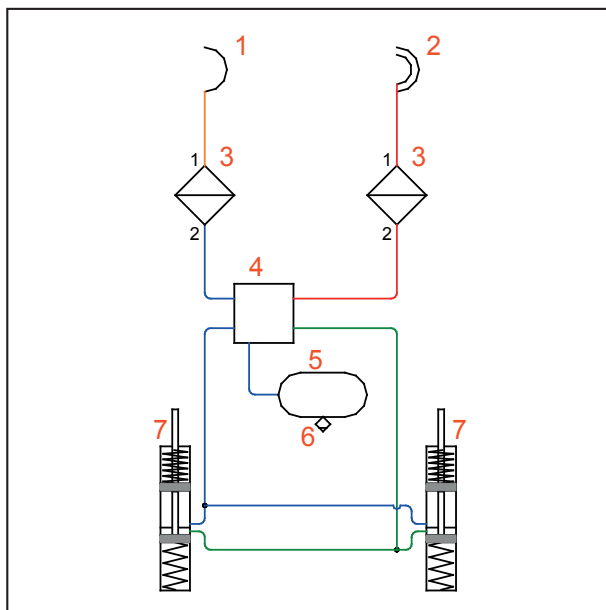
Falha	Causa possível	Resolução
Uma linha não semeia	Corpos estranhos no tanque de sementes ou dosador	Limpar tanque de sementes e dosador
	Conexão de vácuo interrompida	Verificar a conexão de vácuo e a mangueira
	Motor defeituoso	Substituir motor
Unidade semeadora parada	Corpo estranho na dosagem	Limpar dosador
Demasiados locais de falha	Velocidade de trabalho muito rápida	Diminuir velocidade de trabalho
	Raspador não está corretamente ajustado	Ajustar raspador para menos agressividade
	Vácuo ajustado muito baixo	Aumentar vácuo
	Abertura entre o disco dosador e caixa do dosador demasiado grande	Retirar disco de ajuste
Demasiados locais duplos	Raspador não está corretamente ajustado	Ajustar raspador para mais agressividade
	Vácuo ajustado muito elevado	Baixar vácuo
Grãos de semente estão espalhados	Velocidade de trabalho muito elevada	Adaptar velocidade de trabalho
	Tubo de queda não está corretamente montado, está entupido ou defeituoso	Corrigir montagem ou substituir tubo de queda
	Rolo de colheita mal ajustado	Ajustar o rolo de colheita à altura da relha ou 5 mm mais profundo - veja a instrução
	Rolo de colheita defeituoso ou de movimento difícil	Substituir rolo de colheita
Tubo de queda ou disco de semeadura entupido	O semeador está enrolado atrás quando baixado.	Mover o semeador baixado somente para a frente
Consumo de corrente demasiado alto	Abertura entre o disco dosador e caixa do dosador demasiado pequena	Inserir disco de ajuste.

Equipamento adicional

Freio pneumático

O carro semeador pode estar equipado com uma instalação de freio de ar comprimido de duplo circuito com cilindro de freio de mola ou com um freio hidráulico.

⚠PERIGO

O deslocamento descontrolado da máquina pode causar ferimentos graves por esmagamento ou capotamento.
Estacionar a máquina somente em solos nivelados e estáveis.
Antes de soltar o freio, fixar a máquina com calços contra o deslocamento.

Freio de ar comprimido

1. Cabeça de acoplamento "Freio" amarela
2. Cabeça de acoplamento "Estoque" vermelha
3. Filtro de tubagem
4. Válvula de freio de reboque com regulador de pressão de freio e freio de estacionamento
5. Caldeira do ar
6. Válvula de drenagem
7. Cilindro de freio de mola

Ajustar o regulador de pressão de freio

O regulador de pressão de freio reduz a pressão de frenagem aplicada.
A alavanca de ajuste pode ser colocada em "Vazio - Carga parcial - e Cheio".
Em deslocações na via pública, o tanque tem de estar vazio.
Devido ao peso próprio da máquina, mesmo com o tanque vazio, a alavanca tem de estar em "Carga total".

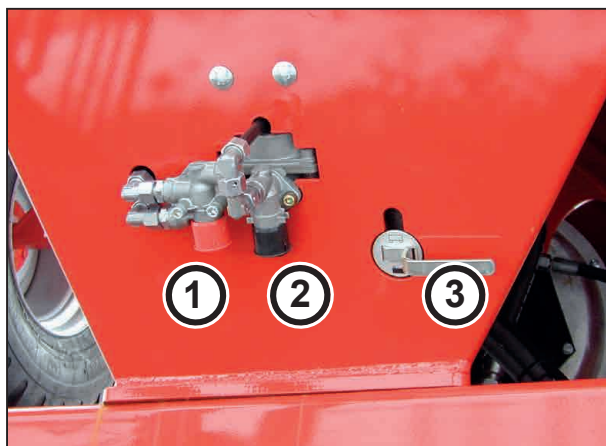
Ligar

O rebocador tem de ser fixado com o freio de estacionamento ao ligar.

1. **Primeiro, conectar a** cabeça de acoplamento "Freio" amarela.
2. **Depois, conectar a** cabeça de acoplamento "Estoque" vermelha.
3. Premir o botão do freio de estacionamento para cima e, assim, soltar o freio de estacionamento.

Desligar

1. Ao desligar, o rebocador tem de ser fixado com o freio de estacionamento.
2. **Primeiro, retirar a** cabeça de acoplamento "Estoque" vermelha.
3. **Depois, retirar a** cabeça de acoplamento "Freio" amarela.

Para que a máquina não se desloque, em caso de perda de pressão no freio de serviço, a máquina tem de ter sempre o freio de estacionamento (1) aplicado.
Para isso, premir o botão do freio de estacionamento para baixo.

Válvula de freio

1. Acionamento do freio de estacionamento
2. Acionamento do freio de serviço
3. Regulador de pressão de freio

Para o freio de estacionamento são montados cilindros de freio de mola.
Com as caldeiras cheias, o freio também pode ser solto manualmente e o carro semeador sem movido sem função de frenagem.

No entanto, a máquina tem de ser anteriormente suspensa ou protegida contra deslocamento por outros meios. Na via pública, este não deve ser conduzido sem freio.

Soltar freio

Premir o botão do freio de serviço (2) para cima e, assim, o freio de serviço é solto.
Depois, premir o botão do freio de estacionamento (1) para cima e, assim, abrir o freio de estacionamento.

Depois de estacionar a máquina, premir o botão do freio de estacionamento novamente para baixo e, assim, voltar a acionar o freio de estacionamento.

Manutenção

- Drenar a caldeira de ar diariamente em operação.
- Se necessário, limpar o filtro da tubagem, uma vez por ano.
- Verificar as pastilhas do freio anualmente quando a desgaste e, se necessário, substituir.

Filtro de tubagem

Fim da estação

Para a segurança funcional das válvulas, o ar comprimido deve ser misturado (de acordo com as instruções de operação do rebocador) com anticongelante.
O agente mantém as vedações flexíveis e reduz os depósitos de ferrugem nos tubos e caldeiras.

Para evitar danos provocados pela umidade, as cabeças de acoplamento podem ser fechadas com tampas cegas ou um saco de plástico.

Dispositivo de desbloqueio de emergência

Os cilindros de freio de mola podem ser desbloqueados mecanicamente em caso de emergência.
Para este efeito, desapertar o parafuso sob a cobertura azul na carcaça até que o freio fique solto.

Freio hidráulico

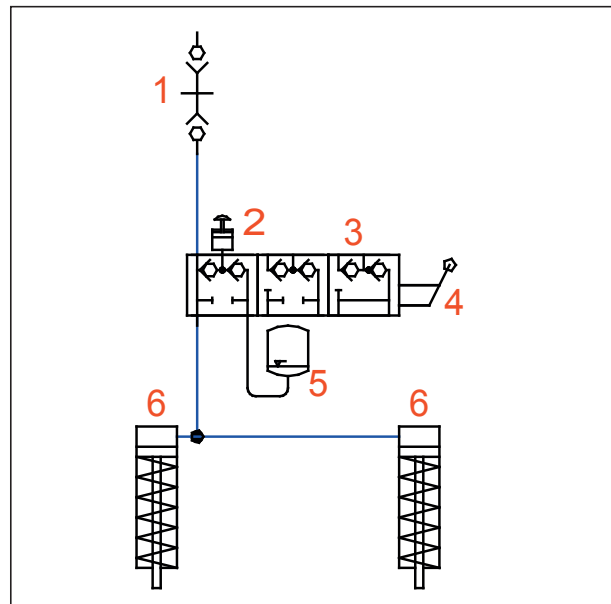
A tubagem hidráulica controla a pressão de freio para os cilindros do freio.
A pressão de entrada do freio não deve ultrapassar os 150 bar.

Ligar

Ao ligar, conectar a tubagem hidráulica para o freio com a tubagem do freio no rebocador.
Fixar a corda de liberação para a proteção contra separação no rebocador, no ponto adequado. A corda não deve cobrir outras partes da máquina, por exemplo, ao fazer curvas. Caso contrário, esta pode causar uma frenagem a fundo durante a viagem.

⚠AVISO

A corda pode ficar suspensa sobre outras peças da máquina e em curvas pode causar uma frenagem a fundo.
Perigo de acidentes rodoviários!
Fixar a corda de forma a que não possa ficar suspensa em nenhum ponto.

Soltar o dispositivo de freio de estacionamento.
As cordas têm de estar soltar e as rodas têm de rodar livremente.

Freio hidráulico

1 Acoplamento hidráulico do freio
2 Acumulador de pressão
3 Válvula de freio de separação
4 Operação de emergência (plugue de mola)
5 Bomba de liberação manual
6 Cilindro de freio de roda

⚠AVISO

Perigo de acidentes rodoviários devido a falha nos freios!
Na colocação em funcionamento ou depois de longa parada: Encher o acumulador de pressão para a frenagem de emergência antes da partida.
Para isso, pressionar o pedal de freio completamente no rebocador.

Na primeira colocação em funcionamento ou eventualmente depois de tempos de parada longos, antes do início da marca, o acumulador de pressão tem de ser cheio para a frenagem de emergência.
Para isso, pressionar o pedal de freio completamente no rebocador. Em cada acionamento do freio, aumenta a pressão no acumulador de pressão e enche-o, quando necessário.
Somente depois é que este pode ser conduzido na via pública.

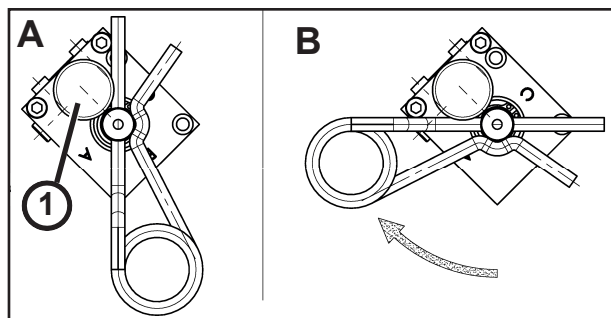
Desligar

Estacionar máquina;

- Com a manivela, engatar o freio de estacionamento e bloquear as rodas.
- Colocar os calços por baixo das rodas.
- Soltar a tubagem do freio e desligar a máquina.

O freio de separação não é acionado ao desligar. A frenagem de emergência só será iniciada se o plugue de mola for rodado para a frente.

Função da válvula de freio de separação

A válvula tem duas posições:
A - Posição de operação
B - Posição de emergência

Válvula de freio de separação

1 Bomba de liberação manual

Bomba de liberação manual

Uma frenagem de emergência pela válvula de separação pode também ser resolvida sem rebocador.

Rodar o plugue de mola novamente para a posição de operação e acionar a bomba de liberação manual até o freio estar novamente livre.

Freio de estacionamento

⚠PERIGO

O deslocamento descontrolado da máquina pode causar ferimentos graves por esmagamento ou capotamento.
Estacionar a máquina somente em solos nivelados e estáveis.
Antes de soltar o freio, fixar a máquina com calços contra o deslocamento.

Freio de estacionamento (manivela)

- Antes de estacionar a máquina, puxar sempre o freio de estacionamento e proteger a máquina contra o deslocamento.
- Antes de longas paradas ou no final da estação, soltar o freio de estacionamento. Caso contrário, as sapatas do freio podem colar no tambor e dificultar a recolocação em funcionamento.
- Antes de viagens de transporte, soltar sempre o freio de estacionamento. As cordas têm de estar soltar e as rodas têm de rodar livremente.

Manutenção

- Ao ligar a máquina, verificar a função do freio de estacionamento.
- Se necessário, reajustar a corda ou as sapatas do freio.

Cuidados e Manutenção

⚠CUIDADO

Observar as indicações de segurança para cuidados e manutenção.

A sua máquina foi concebida e montada para um desempenho, economia e facilidade de operação máximas, sob uma variedade de condições de funcionamento.

Antes da entrega, a sua máquina foi testada na fábrica e pelo revendedor, para certificar de que você obtém a máquina em perfeitas condições. A fim de manter um funcionamento sem problemas também é necessário que os cuidados, a limpeza e a manutenção sejam respeitados nos intervalos recomendados.

Trabalhos de limpeza

Nos trabalhos de limpeza, para proteger a sua saúde, colocar o equipamento de proteção necessário.

Os componentes elétricos, todos os cilindros hidráulicos e os suportes não devem ser limpos com aparelhos de limpeza de alta pressão nem com jato de água direto. A caixa, as uniões roscadas e os suportes não são estanques a alta pressão.

- Limpar a máquina por fora com água.
- Esvaziar e desmontar a unidade de dosagem, limpar com ar e escovas e verificar quanto a desgaste.
- Limpar o tanque de sementes e os tubos de queda com ar comprimido e escovas.
- Ao usar fertilizantes secos, limpar os componentes a fundo e lavar. Estas matérias são muito agressivas e podem causar corrosão.

Intervalos de manutenção

Os intervalos de manutenção são determinados por diversos fatores.
Os intervalos de manutenção são influenciados pelas diferentes condições de operação, influências atmosféricas, velocidades de condução e de trabalho, poeiras e tipo de solo, as sementes utilizadas, os fertilizantes e corantes, etc., mas também a qualidade dos meios de lubrificação e cuidado determinam o tempo até ao próximo trabalho de cuidado.

Os intervalos de manutenção indicados podem, por isso, ser somente um indicador.
Em caso de desvios das condições normais de operação, os intervalos dos eventuais trabalhos de manutenção têm de ser adaptados às condições.

Armazenagem

Se a máquina for armazenada por um longo período de tempo:

- Colocar a máquina em um salão e fixar com calços contra deslocamento.
- Soltar o freio de estacionamento, para que as sapatas de freio não colem.
- Esvaziar completamente o tanque de sementes e a câmara de dosagem e limpar.
- Não colocar a máquina sobre os rolos de colheita.
- Se necessário, assentar a estrutura sobre apoios de suporte. Afrouxar as rodas e rolos.
- Pulverizar a haste do êmbolo com proteção anti-corrosão.
- Proteger a máquina contra ferrugem. Pulverizar somente óleos biodegradáveis, como por exemplo, óleo de colza.

Não pulverizar as peças de plástico com lubrificantes ou removedores de ferrugem. As peças podem ficar frágeis e partir-se.

Lubrificar máquina

A máquina deve ser lubrificada regularmente e após cada lavagem.
Isso garante a prontidão operacional e reduz os custos de reparo e os tempos de inatividade.

⚠CUIDADO

Higiene

Em utilização em conformidade, os lubrificantes e produtos de óleo mineral não apresentam qualquer perigo para a saúde.
Deve ser evitado contato prolongado com a pele ou inalação de vapores.

Manuseio de lubrificantes

Proteja-se de contato direto com óleos por meio de utilização de luvas ou cremes de proteção. Lave as marcas de óleo na pele a fundo, com água morna e sabão. Não limpe a sua pele com benzina, óleo diesel ou outros solventes.

Instalação hidráulica

O óleo hidráulico do rebocador mistura-se com o óleo hidráulico da máquina.

O sistema hidráulico da máquina é cheio de fábrica com
Renolin B 46 HVI; HVL P 46 - DIN 51524
Parte 3.

Visão geral de manutenção Maestro 18/36 SWS

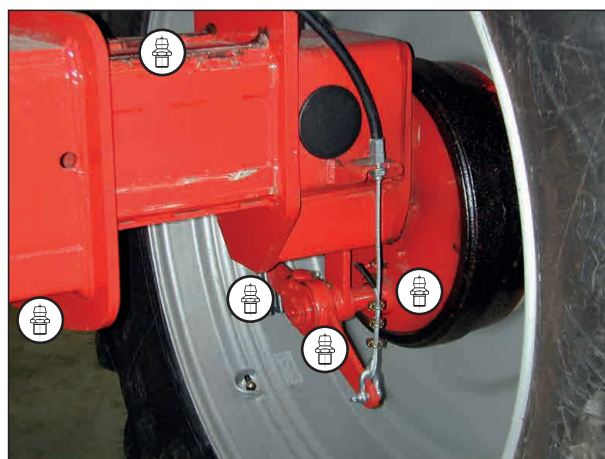
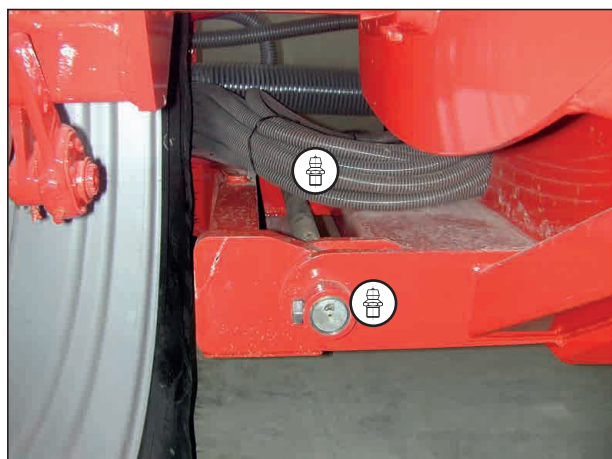
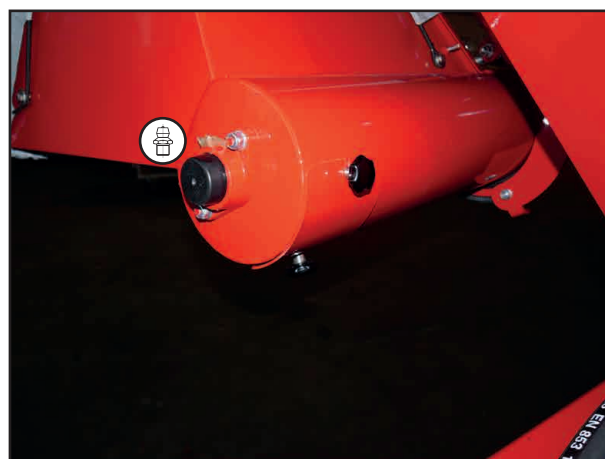
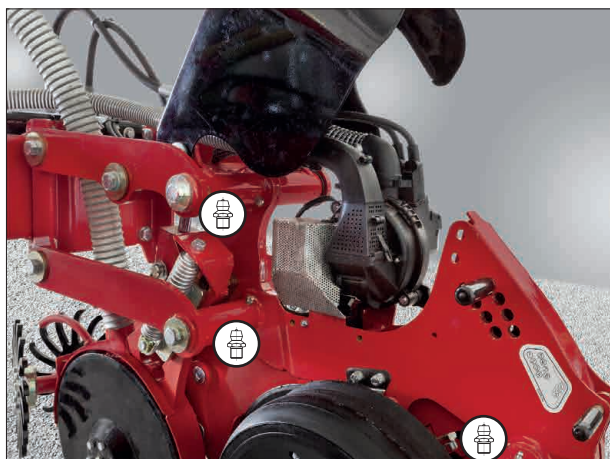
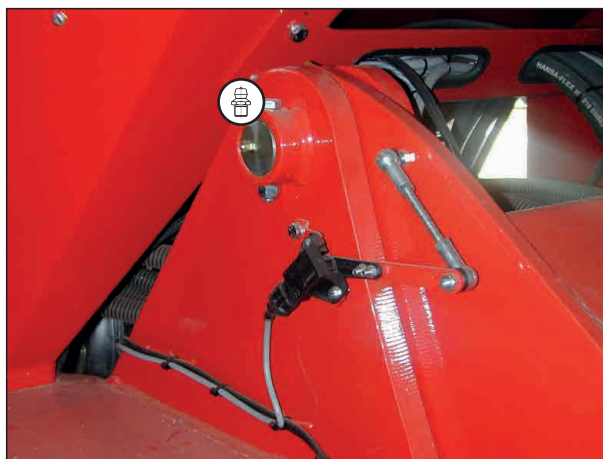
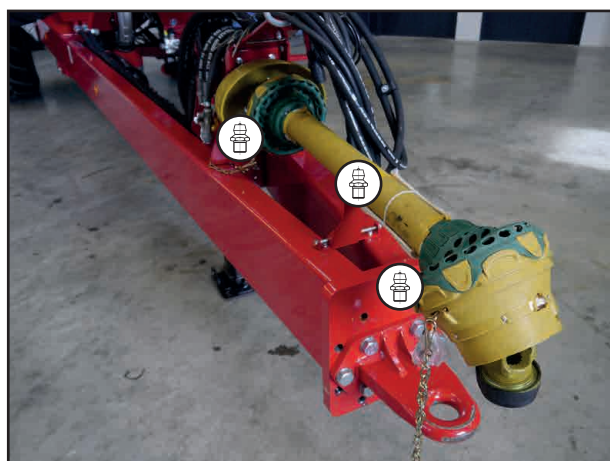
Local de manutenção	Indicações de trabalho	Intervalo		
Apertar todas as uniões roscadas e conexões, bem como as ligações hidráulicas.	Por meio de assentamento de materiais ou, por exemplo, resíduos de tinta entre as conexões de parafusos podem também ficar afrouxadas as uniões roscadas bem apertadas, o que provoca uniões roscadas demasiado soltas e ligações hidráulicas com vazamento.			
Apertar rodas - todas M18 x 1,5 - 300 Nm M22 x 1,5 - 510 Nm	➢ primeira vez após 10 horas ou 50 km ➢ novamente após 10 horas ou 50 km ➢ depois diariamente, até os parafusos terem assentado e não ser possível voltar a apertar. ➢ Depois de isso, sempre antes do início da estação e a cada 50 horas de utilização.			
Em utilização				
Sistema hidráulico				
Instalação hidráulica e componentes	Verificar a função, estanqueidade, fixação e marcas de fricção de todos os componentes hidráulicos e da mangueira		x	
Unidade semeadora				
Relhas e discos de corte	Verificar estado, desgaste, folga e facilidade de movimento. As relhas têm de estar à frente, ligeiramente pré-tensionadas entre si		x	
Raspador	Verificar desgaste e fixação		x	
Rodas de guia de profundidade e rolos de pressão	Verificar estado, desgaste, folga e facilidade de movimento	x		
Rolos de guia de profundidade	Verificar o efeito de raspagem nas relhas		x	
Rolo de colheita	Verificar danificações e concentricidade livre	x		
	Ajustar a definição de profundidade à profundidade das relhas		x	
Rotores de descarga em estrela	Verificar estado, desgaste, folga e facilidade de movimento, verificar ajuste de profundidade		x	
Ventoinha				
Ventoinha Seed on Demand	Estanqueidade, função, ajuste de rotações	x		
Grelha de proteção da ventoinha	Limpar de sujeiras	x		
Roda de abas	Verificar estado e fixação, limpar detritos	x		
	Apertar flange de acionamento (primeira vez 50 hrs)			x
Óleo de drenagem de retorno	Pressão de retorno máx. 5 bar	x		
Caixas de distribuição Seed on Demand	Verificar estanqueidade	x		
	limpar		x	
Ventoinha com bomba de eixo de tomada de força	Estanqueidade, função, ajuste de rotações	x		
	Verificar nível do óleo		x	
	Trocar óleo e filtro (pressão acima de 2 bar oi depois de 4 anos) 75 litros HVLP 46			
Engrenagem da bomba de eixo de tomada de força	Verificar nível do óleo		x	
	Mudar óleo primeira vez depois de 60 - 80 horas, depois a cada 1000 hrs - Versão standard: 0,52 litros HD85W-140 - com dispositivo de microgranulado: 1,35 litros HD85W-140			

Local de manutenção	Indicações de trabalho	Intervalo		
Sistema pneumático				
Ventoinha, mangueira de sementes e comporta condutora	Estanqueidade, marcas de compressão e fricção, obstrução	x		
Tanque e distribuidor	Verificar estanqueidade, obstrução, limpar distribuidor	x		
Estrutura (distribuição de vácuo)	Abrir aba de limpeza e limpar o interior da estrutura	x		
Dosador de grão individual com tubo condutor				
Conexão de vácuo	Verificar fixação e estanqueidade		x	
Passagem para o tubo de queda	Verificar assento e vedação na conexão		x	
Filtro de aspiração de ar	limpar de resíduos no interior e exterior	x		
Tubo de queda	Verificar estado e fixação, verificar a estanqueidade na conexão e a formação de rebarbas na saída	x		
	Limpar sensor de grão	x		
Dosador de grão individual	Limpar e remover detritos	x		
Discos dosadores	Verificar desgaste		x	
Raspador	Verificar desgaste		x	
Rodas/freios				
Chassis	Verificar estado e fixação Apertar porcas de roda - veja acima Verificar pressão do ar (LI:= índice de carga) 10,0/75 - 15,3 6,0 bar 405/70 - 24 3,5 bar 520/85 R42 (LI 167 A8) 2,8-3,0 bar 550/60 - 22,5 2,8 bar		 x x x x x	
Cabos do freio e mangueiras	Danificação, marcas de compressão e dobras		x	
Caldeira do ar	purgar água	x		
Filtro de tubagem	limpar			x
Freio	Ajuste, função		x	
Máquina				
Iluminação e painéis de sinais de aviso	Verificar estado e função	x		
Etiquetas de aviso e de segurança	Verificar existência e legibilidade		x	
Powerpack (36 SW)	Verificar limpeza dos polos da bateria e caixa e, se necessário, limpar. Verificar assento fixo dos polos da bateria.			
Depois da estação				
Aparelhos de dosagem Grão individual	Abrir, limpar com ar e escovas - verificar quanto a danificações			
Limpar máquina	Não pulverizar as peças de plástico com óleo ou similares			
Hastes do êmbolo	pulverizar com agente de proteção anti-corrosão			
Powerpack (36 SWS)	Abrir cobertura e limpar de sujeiras. Se necessário, lavar com água e deixar secar com a cobertura aberta.			

Local de manutenção	Indicações de trabalho	Intervalo
Mangueiras hidráulicas	➢ Verificar regularmente as mangueiras hidráulicas quando a danificações (fissuras, pontos de fricção, etc.). ➢ Substituir imediatamente os tubos das mangueiras danificadas e defeituosas. ➢ Trocar as mangueiras hidráulicas após 6 anos. Para isso, observar a data de fabrico no tubo da mangueira (ano/mês) e na mangueira (trimestre/ano): Tubo de mangueira Mangueira ➢ Dependendo das condições de operação (por exemplo, influências atmosféricas) ou com carga elevada, pode ser necessário trocar mais cedo. ➢ A instalação hidráulica deve ser verificada por uma pessoa qualificada, pelo menos uma vez por ano. ➢ Observar também os requisitos e diretrizes locais.	

Pontos de lubrificação

Pontos de lubrificação (graxa de lubrificação: DIN 51825 KP/2K-40)				
Perno do braço de elevação	lubrificar (2)		x	
Perno do apoio de dobragem	lubrificar (4)		x	
Eixo corrediço do chassis	lubrificar (4) - baixar eixo e cobrir, em cima, com graxa		x	
Eixo corrediço da barra de semear	Cobrir o eixo, em cima, com graxa		x	
Guia paralela da unidade semeadora	lubrificar (cada 2)		x	
Apoio pendular de guia de profundidade	lubrificar (cada 2)		x	
Torre de distribuição	lubrificar (1)		x	
Lança de tração - acessório da cabeça esférica	Lubrificar cabeça esférica		x	
Eixo do freio	lubrificar (6) introduzir pouca graxa do lado do tambor		x	
Sem-fim de enchimento	lubrificar (1)		x	
Perno de suporte da roda de apoio	lubrificar (2)		x	
Cubo da roda de apoio	lubrificar (2)		x	
Eixo articulador no acionamento da ventoinha com eixo de tomada de força,	lubrificar (2) (veja as instruções do eixo articulado)	60 h		

Acoplamento da cabeça esférica

Eixo corrediço do chassis/eixo do freio

Perno do apoio de dobragem

Sem-fim de enchimento

Guia paralela e guia de profundidade

Braço de elevação

Eixo articulado no acionamento da ventoinha com eixo de tomada de força

Suporte da roda de apoio

Cubo da roda de apoio

Torques de aperto

 Os torques são somente uma orientação e são de aplicação geral.
A prioridade é dada a informações concretas nos pontos correspondentes no manual de instruções.

 Os parafusos e porcas não deve ser tratados com lubrificantes, porque estes alteram o coeficiente de atrito.

Parafusos métricos

Torques de aperto - parafusos métricos em Nm							
Tamanho ø mm	Declive mm	Execução dos parafusos - Classe de resistência					Porcas de roda
		4.8	5.8	8.8	10.9	12.9	
3	0,50	0,9	1,1	1,8	2,6	3,0	
4	0,70	1,6	2,0	3,1	4,5	5,3	
5	0,80	3,2	4,0	6,1	8,9	10,4	
6	1,00	5,5	6,8	10,4	15,3	17,9	
7	1,00	9,3	11,5	17,2	25	30	
8	1,25	13,6	16,8	25	37	44	
8	1,00	14,5	18	27	40	47	
10	1,50	26,6	33	50	73	86	
10	1,25	28	35	53	78	91	
12	1,75	46	56	86	127	148	
12	1,25	50	62	95	139	163	
14	2,00	73	90	137	201	235	
14	1,50	79	96	150	220	257	
16	2,00	113	141	214	314	369	
16	1,50	121	150	229	336	393	
18	2,50	157	194	306	435	509	
18	1,50	178	220	345	491	575	300
20	2,50	222	275	432	615	719	
20	1,50	248	307	482	687	804	
22	2,50	305	376	502	843	987	
22	1,50	337	416	654	932	1090	510
24	3,00	383	474	744	1080	1240	
24	2,00	420	519	814	1160	1360	
27	3,00	568	703	1000	1570	1840	
27	2,00	615	760	1200	1700	1990	
30	3,50	772	995	1500	2130	2500	
30	2,00	850	1060	1670	2370	2380	

Parafusos de polegadas

Torques de aperto - parafusos de polegadas em Nm							
Diâmetro do parafuso		Resistência 2		Resistência 5		Resistência 8	
		Nenhuma marcação na cabeça		3 marcações na cabeça		6 marcações na cabeça	
Polegada	mm	Rosca grossa	Rosca fina	Rosca grossa	Rosca fina	Rosca grossa	Rosca fina
1/4	6,4	5,6	6,3	8,6	9,8	12,2	13,5
5/16	7,9	10,8	12,2	17,6	19,0	24,4	27,1
3/8	9,5	20,3	23,0	31,2	35,2	44,7	50,2
7/16	11,1	33,9	36,6	50,2	55,6	70,5	78,6
1/2	12,7	47,5	54,2	77,3	86,8	108,5	122,0
9/16	14,3	67,8	81,3	108,5	122,0	156,0	176,3
5/8	15,9	95,0	108,5	149,1	169,5	216,0	244,0
3/4	19,1	169,5	189,8	271,1	298,3	380,0	427,0
7/8	22,2	176,3	196,6	433,9	474,5	610,0	678,0
1	25,4	257,6	278,0	650,8	718,6	915,2	1017
1 1/8	28,6	359,3	406,8	813,5	908,4	1302	1458
1 1/4	31,8	508,5	562,7	1139	1261	1844	2034
1 3/8	34,9	664,4	759,3	1491	1695	2414	2753
1 1/2	38,1	881,3	989,8	1966	2237	3128	3620

Índice

A

Acessórios 6
acoplamento 9
Acumulador de pressão 10,16
Ajuda para falhas 75
Ajustar consolidação traseira 73
Ajustar pressão da relha 70
Ajustar profundidade de semente 68
Altura 18
Aprovação de operador 8
Área de perigo 14
Armazenagem 33,80
Aviso de recepção 4

B

Bomba de liberação manual 79

C

Cabo 24
Cabos de energia 11
Colocação em funcionamento 30
Componentes no dosador 51
Comprimento 18
Condução em via pública 10
Conector 24
Cone de aperto 48
Conexões roscadas 13
Conteúdo do tanque 18
Controle 62
Controle em uma linha com programa de teste E-Manager 62
Corrediço de entrada de grão 58
Crianças 7
Cuidados 13,80

D

Dados técnicos 18
Danos 4
Degraus 12
Descarga de tensão 11
Desdobrar 39
Desgaste dos discos dosadores 52
Deslocar eixo 74
Disco de apoio 53
Disco de grão individual 71
Discos de ajuste 53
Dobrar 34,35
Dosador de grão individual 50
Dosador de grão individual com tubo condutor 83
Dosagem de grão individual 49

E

Embalador 12
Estação 33,77
Esvaziamento de resíduos 46
Esvaziamento do dosador 50
Etiqueta 26
Etiquetas de segurança 15

F

Ferrugem 80
Fertilizante 12
Fim do rego 42
Flange 48
Flange da ventoinha 48
Fornecimento 30
Freio 76,78
Freio de estacionamento 79
Freio hidráulico 78
Freio pneumático 76
Função do freio 32

G

Garantia 4

H

Haste do êmbolo 80

I

Iluminação 24,32
Instalação 30
Instalação de freio de serviço 10
Instalação de frenagem 10
Intervalos de manutenção 80

L

Largura 18
Largura de transporte 8
Ligar 31
Limpar 33
Lubrificação 81

M

Mangueiras hidráulicas 25,84
Manômetro 44,45
Manutenção 13,80
Máquina 83

O

Óleo hidráulico 81

P

Parafusos 87
Parar 31
Peças de desgaste 12
Peças de plástico 80
Peças de reposição 6,15
Peso 18
Plataforma de deslize 54
Pontos de lubrificação 85
Preâmbulo 4
Pressão de sistema 18
Pressão na relha 47
Prevenção de acidentes 6
Processamento de defeitos 5
Proteção anti-corrosão 80

Q

Quantidade de óleo 18

R

Raspador 72
Raspador externo 56
Raspador interno 57
Reconversões 13
Regulador de pressão de freio 76
Regulamento de prevenção de acidentes 6
Relhas de grão individual 71
Responsabilidade 4
Rodas/freios 83
Rolo de colheita 67
Rolos de guia de profundidade 72
Rolos de pressão 73
Rotores de descarga em estrela 74

S

Salão 32,80
Sementes 12
Sem-fim 15
Sensor 66
Serviço 5
Sistema hidráulico 10,23,31,82
Sistema pneumático 43,83
Sistema Seed on Demand 45
Soja 63

T

Tampa 43
Tampa de admissão de grão 55
Tanque 43
Torques 87
Torques de aperto 87
Tráfego 8
Transportar passageiros 15
transporte 8
Transporte 30
Transporte em estrada 8
Tubo de queda 65

U

Unidade semeadora 49,82
Utilização no campo 12,42

V

Valores limite técnicos 12
Válvula de freio 77
Válvula de freio de separação 79
velocidade 8
Velocidade máxima 8
Ventoinha de fertilizante 82
Ventoinha - Vácuo 44
Visão geral de manutenção 82